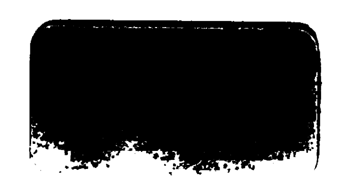

VE RI
TAS







Hugo Münsterberg

Der Geist in der Natur.

2.

Naturwissenschaft und Geistesbildung.

Von

Hans Christian Oersted.

Deutsche Original-Ausgabe des Verfassers.

München.

Literarisch-artistische Anstalt

der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

1851.

Buchdruckerei der J. G. Cotta'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Inhalt.

Die Bemerkungen des Bischofs Mynster über den Geist in der Natur haben einen willkommenen Anlaß zu diesen Bemerkungen gegeben.

Die Gedanken des Verfassers über das Verhältniß der Naturwissenschaft zur Dichtung weichen bei weitem nicht so sehr von denen des Bischofs Mynster ab, wie dieser gemeint hat.

Der Verfasser wollte nämlich nicht sagen, daß die Dichter die sinnliche Naturauffassung von ihren Werken ausschließen sollten, wenn diese nicht mit der wissenschaftlichen übereinstimmt, sondern nur daß sie — wenn sie als Männer der Jetztzeit sprechen — die falschen Meinungen der Vorzeit über die Ursachen der Dinge vermeiden sollten.

Wenn unser Gemüth in das Alterthumsleben versetzt wird, sind solche falsche Meinungen nicht anstößig, sondern können mit großer Wirkung gebraucht werden.

Ein Beispiel von der Beeinträchtigung in der Wirkung, die ein neueres Dichterwerk durch eine naturhistorische Erfindung erlitten hat.

Der Verfasser betrachtet Schiller's „Götter Griechenlands" nur als den Ausdruck einer Dichterlaune, welche gegen die Naturwissenschaft nichts beweist.

Des Verfassers Auffassungsweise enthält nichts, was das Genie herabsetzt.

Zusammenstellung der das Verhältniß der Naturwissenschaft zur Dichtung betreffenden Sätze, worin der Verfasser meint, daß man leicht mit ihm einig seyn werde.

Weitere Erläuterungen über die Bedeutung der Naturwissenschaft für die Dichtung.

Gegen die als Ernst genommenen Aeußerungen in Schiller's „Götter Griechenlands" wird eine Stelle aus dem Gedicht „das Luftschiff" angeführt.

II. Das Verhältniß der Naturwissenschaft zu verschiedenen wichtigen Religionsgegenständen.

S. 53—122.

1. Die Unveränderlichkeit der Naturgesetze.

Daß die Naturgesetze unter verschiedenen Umständen verschiedene Wirkungen mit sich führen, widerstreitet nicht ihrer Unveränderlichkeit.

Die Veränderung der Umstände geschieht selbst nach Naturgesetzen.

Erläuternde Beispiele hiefür, den Gesetzen der Bewegung und Anziehung entnommen, in ihrer Giltigkeit durch das ganze Daseyn betrachtet.

Beispiele aus der Chemie.

Beispiele aus dem Pflanzenleben.

Zusammenhängende Reihe von Beispielen, der Entwickelungsgeschichte des Erdballs entnommen.

Der Gedanke von der Möglichkeit eines Daseyns, welches eintreten könnte, wenn das gegenwärtige Weltall einmal untergegangen wäre, kann keinen Einfluß haben auf unsere Auffassung des jetzt bestehenden Weltalls, und wird daher hier keiner Untersuchung unterworfen.

Wir dürfen unseren Wünschen keinen Einfluß auf unsere Wahrheitsprüfung gestatten.

2. Kann die Regierung Gottes der Willkür entbehren?

Während man darüber einig ist, der göttlichen Regierung die höchste Weisheit beizulegen, sind die Meinungen über die Frage getheilt, in wie weit die Wirkungen der menschlichen Freiheit besondere, außerhalb der gewöhnlichen Vernunftgesetzgebung eingreifende Handlungen der Gottheit nöthig machen, oder ob diese Wirkungen unter die Vernunftordnung des Ganzen durch die ewigen Gesetze selbst eingeordnet werden.

Der Verfasser, welcher die letztere Meinung annimmt, beleuchtet diese durch Beispiele: A) von Maschinen, B) von menschlichen Einrichtungen entnommen.

Das Unerklärliche in den Begebenheiten kann eben so gut als Einwand gegen die eine der entgegengesetzten Meinungen wie gegen die andere gebraucht werden.

Es ist ein falscher Gedanke, daß man durch die Annahme, Gottes Regierung geschehe nach ewigen Gesetzen, sich Gott nothwendig als unwirksam vorstellen müsse.

3. Die Entwickelung vom Niederen zum Höheren.

Alles in der Natur beginnt von etwas Unentwickeltem, und schreitet zu höheren und höheren Entwickelungsstufen fort, nicht umgekehrt.

Die Geschichte hat nicht das Entgegengesetzte in Hinsicht auf die Nationen gezeigt.

Daß die ganze Natur durch den Sündenfall verderbt worden seyn sollte, läßt sich mit sicheren Gründen widerlegen.

4. Einige Erläuterungen in Betreff meiner Aeußerungen über den Glauben.

Das Vertrauen, welches bei uns zu den Worten der Weisheit geweckt wird, durch welche die Seher des Menschengeschlechts uns gezeigt haben, was in der grundlosen Tiefe unseres eigenen Wesens verborgen lag, kann keineswegs Autoritätsglaube genannt werden.

Die jetzigen Naturforscherversammlungen haben überhaupt nicht bloß eine wissenschaftliche, sondern auch eine allgemein menschliche Seite, und dieß nicht bloß für die Wissenschaftsmänner selbst; es muß auch auf das Volk Rücksicht genommen werden.

Einige Wirkungen, welche aus den persönlichen Zusammenkünften der Naturforscher in den drei nordischen Reichen hervorgehen.

Wirkung der freundschaftlichen Verhältnisse, welche im Ganzen genommen zwischen den Naturforschern herrschen.

Der Einfluß der Naturwissenschaft auf die menschliche Gesellschaft, und die Bildung des Geistes schreitet so mächtig voran, daß er auch eine große vereinigende Wirkung in Scandinavien verspricht.

Wie wichtig es sey, daß die scandinavischen Literaturen als Eine Literatur auftreten, was geschehen kann, ohne daß deßwegen eine derselben ihre Eigenthümlichkeit aufgebe.

Während die wissenschaftlichen Bestrebungen der nordischen Völker sie gegenseitig aneinander knüpfen, werden sie doch nicht versäumen, auch die wissenschaftlichen Bande mit den andern Nationen fester zu schlingen.

Einige Vorschläge.

II. Rede bei der Eröffnung der fünften scandinavischen Naturforscherversammlung.

Erneuerung der Gedanken über die wissenschaftlich und volksthümlich vereinende Wirksamkeit, womit die erste kopenhagensche Naturforscherversammlung begann.

Die Aufmerksamkeit wird wiederholt auf die Verbrüderung der Sprachen hingelenkt.

Es zeigt sich, daß die Naturwissenschaft neben der gelehrten Behandlung auch einer volksthümlichen empfänglich ist und seyn muß, und daß sie damit einen großen Einfluß sowohl auf die Sprachentwickelung als auf die Geistesbildung ausüben kann.

Die gegen die große volksthümliche Wirkung der Naturwissenschaft vorgebrachte Einwendung, daß diese nicht Sache des Volkes sey, beruht auf einem Mißverständniß und wird im weiteren Entwickelungsgang der Naturwissenschaft zu Nichte gemacht werden.

Von der Schule in's Leben. S. 197.

1. Verhältniß zwischen Jungen und Alten mit besonderer Rücksicht auf den in die Welt eintretenden Jüngling.

Einleitende Worte.

Der Verfasser will das Verhältniß zwischen Jungen und Alten nach der Weise der Naturforscher betrachten, indem er jene Gesetze des Daseyns erörtert, nach denen es geordnet werden muß.

Manche weise Sprüche über dieß Verhältniß wirken weniger, als sie sollten, weil sie nur als bloße Erfahrungssätze angesehen werden; sie sind als Gesetze der Existenz darzustellen.

Gesetze für die Entwickelung des Kindes und dessen Verhältniß zu den Eltern.

Unzeitiges Streben aus der Schule herauszukommen.

Wechselwirkung zwischen dem Vater und dem nachwachsenden Sohne, dem Lehrer und dem Schüler.

Des jungen Menschen Verhältniß zur Mutterliebe.

Das Jünglingsalter hat seine eigenthümliche Lebensbedeutung und seine eigenen Entwickelungsgesetze.

Die Wechselwirkung zwischen Jüngeren und Aelteren fruchtbringend für beide Klassen.

Der Jüngling muß in der Beurtheilung der Thätigkeit der Aelteren sich von den Entwickelsungsgesetzen der Menschheit leiten lassen, und wohlerworbenes Verdienst achten, so wie dieses im Licht seines eigenen Zeitalters erscheint.

Der Verfasser hat das Wort des Friedens gesprochen, weil die feindseligen Leidenschaften jetzt so große Macht haben.

2. Rede bei der Aufnahme neuer akademischer Bürger.

Die Universität kann ebensowohl wie der Staat als ein Organismus betrachtet werden.

Ein Blick auf die Gefühle, welche in der Versammlung herrschen müssen, sowohl bei den Lehrern, als bei den alten und neuen akademischen Bürgern.

Für den neuen akademischen Bürger öffnet sich nun das freie wissenschaftliche Leben.

Freude an der Wissenschaft ist das Wahrzeichen des ächten Studirenden.

Aufmunterungen zu einem wahren wissenschaftlichen Leben.

Alte und neue Zeiten. S. 242.

1. Wird die Welt schlechter?

Jahrhunderte hindurch wurden in jedem Zeitalter Klagen geführt, daß es schlechter sey als das vorhergehende; wenn diese begründet gewesen wären, müßte die Welt nun sehr elend seyn.

2. Die Wärme der Luft hat sich nicht verändert.

Die ältesten Beschreibungen von dem Zustand Grönlands vor 600 Jahren schildern es ganz so, wie es jetzt ist.

Die Bibel zeigt, daß die Vegetation in Judäa im fernen Alterthum dieselbe war, wie jetzt, so, daß die mittlere Wärme sich vollkommen gleich geblieben ist.

Der Olivenbaum hatte vor 1800 Jahren in Frankreich dieselbe Nordgrenze wie jetzt.

Hinweisungen auf Schouws Untersuchungen.

3. Die Menschen waren im Alterthum nicht größer oder stärker.

Dieses beweisen Knochen und Skelette von Menschen, welche schon vor Jahrtausenden lebten.

Die Beweise, welche entscheiden sollten, daß die Menschen stärker gewesen, beruhen auf Mißverständnissen.

4. Die Lebensdauer hat nicht abgenommen; man lebt gesünder.

David nennt 70 — 80 Jahre das höchste Alter des Menschen.

Die Zahl der Menschen, welche ein hohes Alter erreichen, ist jetzt größer, weil man nun besser für Reinlichkeit und für Gesundheit sorgt, und mäßiger lebt.

5. Die Menschheit ist in moralischer Beziehung nicht zurück, sondern vorwärts geschritten.

Man muß dieß aus den zeitgenössischen Geschichtsschreibern früherer Jahrhunderte entnehmen, und sich nicht auf einseitige neuere Schilderungen verlassen.

Tapferkeit ist in gesetzlosen Zeiten wohl mehr geübt worden, aber auch unsere Zeit hat eben so starke Beispiele aufzuweisen.

Die Meinungen von der alten Ehrlichkeit sind ganz grundlos.

Die Aufklärung hat dem Christenthum geholfen, die Menschen zu bessern, den Aberglauben zu verjagen, Ehrsucht, Uebermuth und Grausamkeit zu dämpfen, und den Geist der Liebe zu erwecken.

Beispiele aus der neuern Geschichte unseres Landes.

Wir sollen jedoch weder die alten Zeiten verachten, noch unsere Zeit für sehr vollkommen ansehen.

Obschon die Jahrzahlen, welche zu unseren Jubiläen Veranlassung geben, willkürlich sind, so verdient es doch Beifall, daß solche Feste gefeiert werden.

Bei dem Feste, welches die Universität zur Feier des tausendjährigen Jubiläums des Christenthums in unserem Lande feiert, wird sich die Betrachtung ziemen, wie Christenthum und die Wissenschaft einander unterstützen.

Daß die Wissenschaften in demselben Zeitalter, wo sich das Christenthum ausbreitete, in Verfall zu gerathen begannen, kann keineswegs diesem zugeschrieben werden, sondern der Verderbniß der Sitten, welche den rohen Volkselementen der

damaligen Zeit das Uebergewicht über die gebildeten gab; es lag dagegen in dem Christenthum eine Kraft, die rohen Menschen zu bilden.

Diese lag ebenso in der Weltregierung Gottes, welche sich in der Ausbreitung des Christenthums offenbarte. Dieses erweckte auch die Forschung, die Religionslehrer wurden die Förderer der Wissenschaften, und die Klöster deren hauptsächlichste Zuflucht.

Das Christenthum gab Veranlassung zu umfassenden Sprachstudien, welche eine große bildende Wirkung mit sich brachten.

Zwischen den Freunden des Christenthums und der Aufklärung hat es wohl oft Streit gegeben, nicht selten sogar sehr anstößigen, aber selbst wo der Wille nicht gut war, diente er doch später der Religion und der Wahrheit.

Das Christenthum will ein Gottesreich aufrichten, welches zufolge seiner Natur auch ein Vernunftreich hier auf Erden ist. Indem die Wissenschaften nach demselben Ziel streben und vieles zur Ausrottung der Leidenschaften und Entwickelung der Vernunft beitragen, unterstützen sie das Christenthum.

Betrachtungen über die Geschichte der Chemie.

S. 371 — 428.

Vielfältige Umwälzungen in der Chemie.

Zweifel durch die Umwälzungen in der Wissenschaft veranlaßt.

Unermeßliche Verschiedenheit der alchemistischen Ansichten von den unsrigen.

Phlogistische Periode.

Antiphlogistische Periode.

Anfangende elektrochemische.

Jede in der Wissenschaft eine Zeit hindurch herrschende Theorie enthält wirklich wissenschaftliche Wahrheit, wenn auch oft sehr verdunkelt.

Vorläufige Uebersicht.

Wahrheiten und Ahnungen von Wahrheiten in der Alchemie.

Umfassende Wahrheiten in dem phlogistischen System enthalten.

Wesen des antiphlogistischen Systems.

Grundzüge der elektrisch-chemischen Theorie.

Rückblick auf das, was in allen diesen Theorien zusammenstimmt.

In der Aufeinanderfolge der Theorien, welche sich nach einander abgelöset haben, ist ein wahrer Entwickelungsgang.

Die neue Theorie hat einen weit größeren Umfang als die früheren

und einen weit größeren innern Zusammenhang.

Die Wissenschaft entwickelt sich mit beschleunigter Geschwindigkeit und gelangt zu einer größeren Geistigkeit der Auffassung.

Der Entwickelungsgang der Wissenschaft folgt bestimmten Gesetzen.

Die Gesetzmäßigkeit der Entwickelung liegt in der Natur der Sache, soll aber hier in Beispielen dargestellt werden.

Es lag in der Natur der Sache, daß die Metalle den ersten Gegenstand einer Zusammenfassung von chemischen Phänomenen ausmachten.

Die Arbeiten über die Metalle mußten zur Kenntniß der übrigen Stoffe führen, und die Chemie zu einer Wissenschaft der Zerlegungen und Wiedervereinigungen machen.

Weit später konnte man zu einer wissenschaftlichen Behandlung der Luftarten kommen.

Erst durch diese Kenntniß war die antiphlogistische Chemie möglich, aber auch nothwendig gemacht.

Nur durch die Vorbereitung, welche eine vielseitige Kenntniß der Stoffe gibt, konnten die durch Gewicht unspürbaren Wirkungen Gegenstände der wissenschaftlichen Anwendung in der Chemie werden.

Natürlicher Entwickelungsgang der Lehre von der Elektricität.

In jedem Ding machen die Gesetze, wonach es hervorgebracht wird, eine Gesammtheit aus; jedes einzelne Ding ist aber ein Glied einer größeren Gesammtheit, welche abermals Glied einer noch höhern Gesammtheit ist, so daß das ganze Weltall, als die wahre unendliche Einheit aller Naturgesetze, in ihrer Thätigkeit gedacht, erkannt werden muß.

Die Naturgesetze sind Vernunftgesetze, welche auch Naturgedanken genannt werden können. Sämmtliche Naturgedanken sind nur Aeußerungen einer unendlichen lebendigen Vernunft.

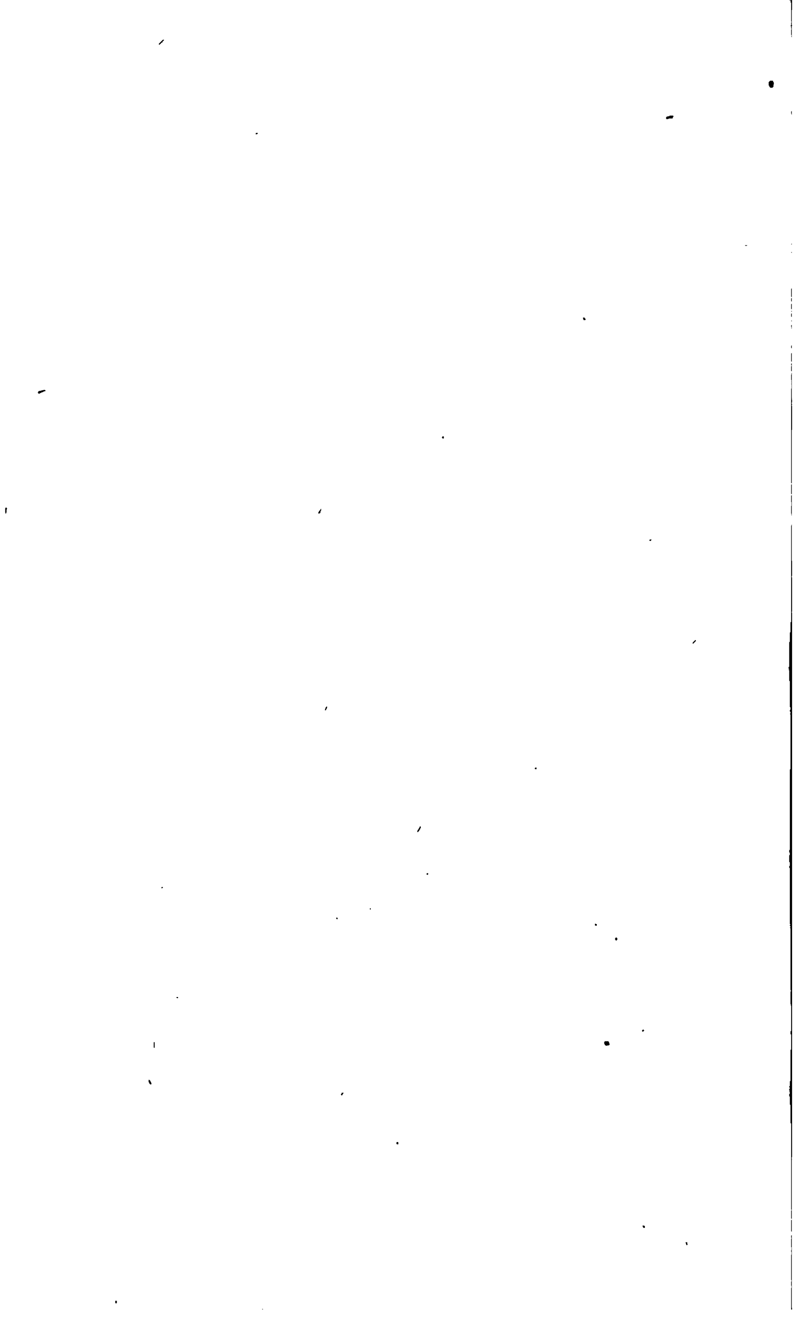
Der menschliche Geist erkennt sich selbst wieder in der Natur, aber zugleich sich selbst als Abbild der ewigen schaffenden Vernunft.

Die Wissenschaft ist nicht wegen des Nutzens zu suchen, sondern wegen ihrer eigenen Vortrefflichkeit; doch gehört das Betrachten des Nutzens mit zu der Vollständigkeit der Einsicht. Die Naturwissenschaft stärkt den Geist, für die im Leben zu äußernde Thätigkeit und vernichtet den Aberglauben. Sie lehrt uns die Natur beherrschen.

Methode der allgemeinen Naturlehre.

Allgemeine Vorschriften.
Alltagserfahrung, Beobachtung, Experiment.
Nähere Darstellung, Erfahrungskunst.
Bedeutung des Experiments. Gedankenexperiment.
Verhältniß der Mathematik zur Naturlehre.
Hypothese als Gedankenexperiment, Gebrauch und Prüfung der Hypothesen.

Das Verhältniß der Naturwissenschaft zur Dichtkunst.



Ein Buch, dessen Zweck es ist, eine Verän-
derung in der gewöhnlichen Weltauffassung der
gegenwärtigen Zeit hervorzubringen, muß Wider-
stand erwarten, nicht nur von Denjenigen, denen
es an Fähigkeit fehlt, sich über ihren alten Ge-
dankengang hinauszusetzen, sondern auch von man-
chem hochbegabten Manne, der sich nicht von der
Gültigkeit der neuen Gedankenrichtung überzeugt
fühlt; denn selbst wenn der Verfasser glücklich ge-
nug gewesen wäre, in allem Wesentlichen das
Rechte zu treffen, so würde man doch sicher finden,
daß er in manchen Einzelheiten Fehler nicht ver-
mieden hat, und noch weniger wird es ihm mög-
lich gewesen seyn, durchweg seine Gedanken mit
einer so vollkommenen Klarheit und mit einer so
allseitigen Rücksicht auf die Zweifel, die gegen ihn

erweckt werden könnten, auszudrücken, daß jeder denkende Mann dadurch sollte befriedigt werden. Ein Glück ist es nicht bloß für den Verfasser, sondern, was noch viel mehr ist auch für die Verbreitung der Wahrheit, wenn der Widerstand von einem hochbegabten, einsichtsvollen, allgemein geachteten Manne öffentlich geäußert wird. Es wird dann ein der Wahrheit würdiger Streit geführt werden können, der für alle Diejenigen Bedeutung gewinnt, welche mit Aufmerksamkeit der Untersuchung folgen. Es liegt im Gefühl hievon, daß ich die Bemerkungen, welche mein hochgeachteter Freund, Bischof Mynster, gegen mein Buch: „Der Geist in der Natur" gemacht hat, willkommen heiße. Dieser in der „Neuen theologischen Zeitschrift" (1. Bd. S. 291—315) enthaltenen Gegenschrift, welche in jeder Hinsicht das wohlbekannte Gepräge des geistreichen und scharfsinnigen Verfassers trägt, werde ich mit der ernstlichsten Wahrheitsliebe und mit dem lebendigsten Wunsche, alles das, was ich für Wahrheit halte, in dem klarsten Lichte darzustellen, zu begegnen streben.

Es wird ohne Zweifel meinen Lesern lieb seyn,

wenn ich ihnen gleich hier sagen kann, daß bei weitem nicht in jeder Hinsicht so viel Uneinigkeit zwischen meinem hochgeachteten Gegner und mir ist, als dieser meint. Dieß ist besonders in Hinsicht auf das Poetische der Fall, welches er mit feinem Gefühl für das Richtige zum Ausgangspunkte seiner Bemerkungen gewählt hat.

Wenn meine Weltauffassung eine solche Wirkung auf die Dichtung herbeiführen würde, wie er annimmt, so müßte mein ganzes Buch in vielen Beziehungen eine andere Bedeutung bekommen, als es in der That beabsichtigte.

Meine Meinung wird in der genannten Gegenschrift (S. 292) so dargestellt:

„Der Verfasser meint nämlich (S. 168 der deutschen Orig.-Ausg.), daß die Fortschritte der Naturwissenschaft und die allgemeine Verbreitung der dahin gehörigen Kenntnisse eine große Menge Vorstellungen, derer sich die Dichter bedienten, nicht nur bereits unbrauchbar gemacht haben, sondern es auch ferner thun werden und sie in die poetische Rüstkammer einer verschwundenen Zeit verweisen; aber er meint auch, daß die Wissenschaft den Dichtern für diesen Verlust reichen Ersatz biete, wenn sie nur verstehen wollen, sich denselben anzueignen."

Die mir hier beigelegte Meinung weicht sehr von derjenigen ab, die ich in der Wirklichkeit

habe. Dieß ist aus meinen folgenden eigenen Worten zu ersehen (S. 171).

„So kann es denn der Naturwissenschaft nicht zum Tadel gereichen, daß sie manchen Stoff vernichtet, der bisher von den Dichtern angewandt worden ist, ja wir finden kein Bedenken, hinzuzufügen, daß sie auch andere der Dichterwelt einverleibte Irrthümer, welche nicht Aberglauben genannt werden können, vernichte; so würde ein neuerer Dichter von Vorstellungen, wie: „die vier Ecken der Welt", „die Grundlage der Erde", „die Feste des Himmels" u. dgl. m. entweder gar keinen oder wenigstens nur einen sehr beschränkten Gebrauch machen können, weil solche falsche Vorstellungen als Bilder des Richtigen unbrauchbar sind, welches dagegen mit vielen andern nicht so der Fall ist, z. B. mit „Auf- und Untergang der Sonne" u. a. m. Wenn aber auch die Welt der Dichtung nicht vollkommen Ersatz für solche Verluste erhielte, so würden Klagen darüber dennoch sehr unstatthaft seyn, denn es bleibt doch immer die Hauptsache, daß unser geistiges Daseyn durch Einsichten, welche die Irrthümer vernichten, erhöht und veredelt werde. Dergleichen Verluste werden übrigens für den wahren Dichter wenig Bedeutung haben, wohl aber peinlich seyn für manche Professionisten der Dichtkunst, welche meinen, einen an sich unbedeutenden Gedanken durch Einkleidung in Prachtstücke aus der Rüstkammer einer verschwundenen Zeit poetisch gemacht zu haben."

Man sieht hieraus, daß ich nicht der Meinung war, die Naturwissenschaft sollte eine große Menge der Vorstellungen, deren sich die Dichter

bedienen, unbrauchbar machen; sondern im Gegentheil einen verhältnißmäßig geringen Theil davon. Die von mir angeführten Worte geben dieß genügend zu erkennen; indessen könnte man vielleicht auf die Vermuthung kommen, der Zusammenhang des Ganzen sollte zeigen, daß sich meine Meinung weiter erstreckt habe, als ich es hier ausgesprochen. Daß dem aber nicht so ist, werde ich zeigen. Die Beispiele, welche ich von Vorstellungen anführte, die selten passend in der neueren Dichtung gebraucht werden können, bestehen nicht in sinnlichen Auffassungen, sondern in Meinungen von den Dingen. Die rein sinnliche Auffassung eines Gegenstandes kann nicht bloß der Dichter, sondern sehr oft auch der Redner, ja nicht selten der wissenschaftliche Schriftsteller anwenden. Dieß zeigt schon das in den eben angeführten Zeilen hervorgehobene Beispiel vom Auf- und Untergang der Sonne; aber einige weitere Beispiele werden die Sache noch mehr einleuchtend machen.

Zwar ist der Himmel kein Gewölbe, aber er stellt sich zufolge der Naturgesetze dem äußern Sinn als ein Gewölbe dar; von dieser Vorstellung

können wir dann eine sehr ausgedehnte Anwendung machen; aber die Feste des Himmels deutet auf Meinungen vom Himmel als ein festes Gewölbe, von Säulen getragen u. dgl. hin. Dieß ist eine Meinung und keine rein sinnliche Wahrnehmung.

Würde Jemand behaupten, die Unveränderlichkeit des Himmelsgewölbes erwecke eine sinnliche Vorstellung von etwas Festem, so würde ich ihn daran erinnern, daß diese Wölbung im Laufe eines jeden wolkenfreien Tages eine große Verschiedenheit der Form zeigt: eine ganz andere des Nachts als bei Tage; würde er aber dennoch bei seiner Behauptung bleiben, so müßte ich gestehen, daß für ihn mein Beispiel wegfallen müsse. Die Vorstellung, der Himmel sey ein festes Gewölbe, scheint der ältesten Welt anzugehören; später setzte man statt dessen sogar acht Himmel. Wie mir scheint, ist diese Vorstellung auch in der Bibel die herrschende; doch muß ich bemerken, daß das hebräische Wort rakia, welches in unserer Bibel durch „Feste“ übersetzt ist, nach der Erklärung Sachverständiger zunächst „Ausdehnung“ bedeutet.

Natürlicherweise handelt es sich in gegenwärtiger Angelegenheit nicht um die rechte Uebersetzung

des Ausdruckes, sondern um die Brauchbarkeit eines Gedankens des Alterthums für unsere gegenwärtige Zeit.

Wenn die sinnliche Wahrnehmung sich innerhalb gewisser Grenzen hält, fassen wir die Oberfläche der Erde als ungebogen auf, und so kann man nicht nur in der Dichtung, sondern auch in manchen wissenschaftlichen Gedankenverbindungen von der Erdoberfläche sprechen als wenn sie flach wäre. Sagt man aber, die Erde habe vier Ecken, so drückt man eine Meinung und keine sinnliche Wahrnehmung aus. Vielleicht kann der Ausdruck unter gewissen Einschränkungen dazu gebraucht werden, die vier Richtungen von Nord, Süd, Ost und West zu bezeichnen; doch dürfte er sich fast nie als der bestgewählte Ausdruck zeigen.

Die Vorstellung von der Grundlage der Erde ist wieder eine Meinung und keine Wahrnehmung.

Unter der Grundlage der Erde verstehen wir kaum, wie in den Bemerkungen angenommen wird, das Centrum der Erde; sondern Diejenigen, die zuerst diesen Ausdruck gebrauchten, haben sicher gemeint, die Erde ruhe auf einer guten Grundlage, wie ein wohlgebautes Haus; wenn dieß

nicht die Meinung wäre, so würde ja nicht hie und da von den Pfeilern der Erde die Rede seyn. Auf einer gewissen Stufe der Entwicklung des Menschen ist dieser Gedanke, so wenig er auch eine genaue Durchführung verträgt, doch ganz natürlich; aber jetzt sind wir wohl Alle darüber einig, daß die Erde auf gar keiner Grundlage ruht. Wollte man sagen, der Ausdruck könne doch als ein sinnliches Bild gebraucht werden, so antworte ich, daß dieß recht wohl unter der Bedingung geschehen kann, wenn man zu Menschen redet, die entweder gar nicht wissen, daß die Erde in ihrer Bahn ohne alle Berührung mit andern Körpern freischwebend wandert, oder zu solchen, die gar nicht daran denken; für eine Einbildungskraft aber, die sich ein lebendiges gegenwärtiges Bild vom Weltsysteme angeeignet hat, ist der Ausdruck „Grundlage der Erde" nicht besser als die Grundlage eines gut aufgehängten Kronleuchters, sondern wo möglich noch weniger passend.

Dieß Alles hindert uns nicht, das Schöne und Erhabene in den Bibelstellen zu finden, wo der Gedanke von der Grundlage der Erde angewendet ist; denn es kommt hier nicht auf die Meinung

von der Grundlage der Erde an, sondern auf den Gedanken, daß Gott der Erde ihre Stelle gegeben hat und sie unverrückt in derselben erhält. Daß die der Erde angewiesene Stelle sich ändert, thut hier nichts zur Sache, weil doch Gott es ist, welcher der Erde ihre rechte Stelle gibt. Ja in demselben Buch des Hiob, das im 38. Cap. 4. V. Gott, als den Hiob fragend, einführt: „Wo warst du, da ich die Erde gründete?" und im 6. V.: „Worauf sind ihre Pfeiler niedergesenkt? oder wer hat ihre Ecksteine gelegt?" wird im 26. Cap. V. 7. als ein Beweis für die Größe Gottes gesagt, daß er die Erde an nichts hänge.

Dieß scheint mir auf das Vollkommenste die von mir befolgte Auffassungsweise solcher Bibelstellen zu bekräftigen. Wenn wir die Bibel recht lesen, so versetzen wir uns in jene Zeiten zurück, von denen die Rede ist, und vergessen gern unsere dort nicht einheimischen Kenntnisse; ja dieß thun wir sogar bei mehr weltlichen Gegenständen; wir vergessen z. B. unsere Aufklärung, die Hexen und Geistererscheinungen verwirft, wenn der Dichter uns in das Zeitalter oder in den Zustand, wo sie

hingehören, zu versetzen weiß. Man sieht leicht, daß der geistliche Redner auch in der gegenwärtigen Zeit die alten biblischen Ausdrücke ohne allen Anstoß gebrauchen kann; denn seine Zuhörer oder Leser versetzen sich mit ihm in eine Zeit zurück, in der die neueren Meinungen in den Schatten treten.

Ich will noch ein Beispiel hinzufügen, welches zeigen kann, wie wenig die wissenschaftliche Einsicht unser Gefühl für den hohen Eindruck, den uns die Bibel von Gott gibt, herabsetzen soll. Wenn David im 90. Ps. 2. V. sagt: Ehe denn die Berge wurden, warst du, so ist das, was er ausspricht, viel zu wenig für das bloße Denken; aber für den Sinn hat es eine viel faßlichere Größe als manche weit größere Bilder. David, der selbst so oft größere Bilder gebraucht hatte, fand doch auch dieses nicht zu klein, weil es den Gedanken der Größe dem in Endlichkeiten selbst am allermeisten befangenen Sinne so nahe rückt. Es ist unmöglich anzunehmen, daß David den Ausdruck aus Mangel an Einsicht hätte gebrauchen können; nicht davon zu reden, daß wir so eben einen weit größern Ausdruck abgehandelt haben,

müssen noch viele andere hohe Ausdrücke aus den Psalmen uns vorschweben. Demjenigen Manne, der in dem 4. Vers desselben Psalmes sagt: „Tausend Jahre sind vor dir wie ein Tag, der gestern vergangen ist und wie eine Nachtwache," dem war kein Gedanke zu hoch.

Aus diesem Allen sieht man, wie es sich hier nicht darum handelt, daß die Wissenschaft dem Dichter verbieten sollte, sinnlichwahre Ausdrücke zu gebrauchen, wenn sie nicht die wissenschaftlich wahren sind, sondern daß es nur gilt, gewisse Einschränkungen im Gebrauche solcher Meinungen anzurathen, welche für die Einbildungskraft einen Reiz haben könnten, aber doch falsch sind. Sollte meine Ansicht in Beziehung auf diese Einschränkungen mit dem ganzen Zusammenhange in meinem Buche nicht deutlich genug hervorzugehen scheinen, so wird sie doch jetzt nach den gegebenen Erläuterungen nicht leicht mißverstanden werden können; um mich jedoch ganz gegen Mißverständnisse sicher zu stellen, die weiter führen könnten, als es auf den ersten Anblick scheint, will ich noch Etwas hinzufügen. Nur insofern nämlich der Dichter als Mann der Gegenwart spricht, hat er

nach meiner Ansicht alte in die Dichtersprache aufgenommene falsche Meinungen zu vermeiden; und man wird diese nicht sehr zahlreich finden, wenn man bedenkt, daß die Vorstellungen, die mittelst des unmittelbaren Sinneneindruckes geweckt werden, keineswegs zu jenen falschen Meinungen gerechnet werden. Die Naturwissenschaft kann offenbar dem Dichter nicht verbieten, falsche Meinungen zu gebrauchen; aber sie kann ihm sagen, daß je mehr wahre naturwissenschaftliche Bildung — etwas ganz anderes als strenge Naturwissenschaft — verbreitet wird, desto mehr werden jene falschen Meinungen den Eindruck seines Werkes schwächen oder vernichten. Dieß kann mitunter dem Eindruck, den das Werk hervorbringt, schaden. So wird die Erfindung in einem geistreichen Dichterwerk, daß ein böser Geist, der den Ring Salomons bekommen hat, Gewitter und wilde Verwüstung über die ganze Erde hervorbringe, ein gutes Wesen dagegen das Entgegengesetzte, seinen Eindruck auf Den, der die Naturgesetze kennt, ganz verfehlen, weil die Unmöglichkeit ihm klar vor Augen steht. Wohl wahr, daß man in gewissen Gedichten die größten Unmöglichkeiten duldet; aber sie

müssen uns dann in eine Welt versetzen, wo wir das Natürliche ganz vergessen; wird die Natur selbst uns nahe vor Augen gerückt, so muß jene Zauberei aufhören.

Wenn ich einige Dichterwerke genannt habe, worin mir das Uebernatürliche und das Natürliche in einer allzu grellen Weise zusammengestellt zu seyn scheint, so gestehe ich gerne die Möglichkeit ein, daß ich mich hier geirrt haben kann, obschon ich für meinen Theil meine Meinung hierüber beibehalte; aber ich lege hier nicht so sehr auf die Richtigkeit dieses Urtheils viel Gewicht, als auf den Grundsatz, daß das Dichterwerk seine Wirkung auf Menschen mit wahrer naturwissenschaftlicher Bildung verfehlen wird, wenn es das Uebernatürliche in einer recht grellen Weise mit dem Natürlichen zusammenstellt.

Ich habe auch den Trotz getadelt, womit einige Dichter das Uebernatürliche gegen das Natürliche haben auftreten lassen. Die Art, mit der Schillers Götter Griechenlands in den Bemerkungen hervorgehoben werden, gibt mir Veranlassung, diesen und mehrere Punkte meiner Aeußerungen über das Verhältniß der Dichtung zur Naturwissenschaft zu

erläutern. In Hinsicht auf unsern Zweck unterscheide ich in Schillers „Götter Griechenlands" zwei Abschnitte: den ersten und größten, worin er sich von der Herrlichkeit des griechischen Alterthums hinreißen läßt; den zweiten, der aus den vier letzten Strophen besteht, worin er seine Klagen über die Jetztzeit führt.

Der erste Abschnitt ist ein herrlicher begeisterter Ausdruck einer Dichterstimmung, worin er sich der schönen griechischen Dichterwelt ganz hingibt und mit voller Berechtigung über das Viele hinwegsieht, was uns bestimmen möchte, diese Zeit keineswegs zurückzuwünschen. Der zweite Abschnitt kann wohl als eine Fortsetzung derselben Dichterstimmung betrachtet werden; aber hier wendet sich dieselbe feindlich gegen die Jetztzeit, nicht gegen deren Fehler und Verirrungen, sondern gegen ihre Religion und Naturwissenschaft. Ich bin mit der in den Bemerkungen aufgestellten Meinung einverstanden, daß der Gedanke Schillers in der feindseligen Aeußerung des Gedichtes gegen das Christenthum wahrscheinlich gegen eine geistlose Auffassung der Einheit und der übersinnlichen Natur Gottes gerichtet gewesen sey; und ich muß

hinzufügen, daß ich Dasselbe in Bezug auf seine Aeußerungen über die Naturgesetze denke; gewiß ist es aber, daß er durch seine Ausdrucksweise zu Mißverständnissen Anlaß gegeben hat. Man lese diesen letzten Abschnitt:

Alle jene Blüthen sind gefallen
Vor des Nordens schauerlichem Weh'n,
Einen zu bereichern unter allen
Mußte diese Götterwelt vergeh'n.
Traurig such' ich an dem Sternenbogen,
Dich, Selene, find' ich dort nicht mehr,
Durch die Wälder ruf' ich, durch die Wogen,
Ach! sie wiederhallen leer.

Unbewußt der Freuden, die sie schenket,
Nie entzückt von ihrer Herrlichkeit,
Nie gewahr des Geistes, der sie lenket,
Sel'ger nie durch meine Seligkeit,
Fühllos selbst für ihres Künstlers Ehre,
Gleich dem todten Schlag der Pendeluhr,
Dient sie knechtisch dem Gesetz der Schwere
Die entgötterte Natur.

Morgen wieder neu sich zu entbinden,
Wählt sie heute sich ihr eig'nes Grab.
Und an ewig gleicher Spindel winden
Sich von selbst die Monde auf und ab.

Müßig kehrten zu dem Dichterlande
Heim die Götter, unnütz einer Welt,
Die, entwachsen ihrem Gängelbande,
Sich durch eig'nes Schweben hält.

Ja sie kehrten heim und alles Schöne
Alles Hohe nahmen sie mit fort,
Alle Farben, alle Lebenstöne,
Und uns blieb nur das entseelte Wort.
Aus der Zeitfluth weggerissen schweben,
Sie gerettet auf des Pindus Höh'n;
Was unsterblich im Gesang soll leben,
Muß im Leben untergeh'n.

Ich wiederhole es, für mich ist das ganze Gedicht nur die Darstellung einer Dichterstimmung. Der Verfasser der Bemerkungen scheint auch demselben kein großes Gewicht beilegen zu wollen, mit Ausnahme der Stelle, worin ein Beweis für das Unpoetische der Astronomie liegen soll; aber diese Ausnahme kann ich nicht billigen. Doch möchte vielleicht Grund vorhanden seyn, die Sache so zu behandeln, als habe sie etwas mehr zu bedeuten, nicht des einsichtsvollen Verfassers der Bemerkungen oder anderer einsichtsvoller Männer wegen, sondern um der Vielen willen, die versäumt

haben, sich eine denkende Weltauffassung in Verbindung mit ihrer poetischen Ausbildung anzueignen. Ich werde bald auf diese Sache zurückkommen; vorerst aber will ich noch auf eine Stelle Rücksicht nehmen, welche mir Anlaß gibt, da eine Uebereinstimmung zu zeigen, wo die Bemerkungen das Gegentheil voraussetzen. Die Bemerkungen sagen (S. 314):

„Der Verfasser hat auch durch diese Schrift das Verdienst vergrößert, welches er sich schon früher um die Theorie des Schönen erworben hatte. Aber so richtig und scharfsinnig er auch dargethan hat, daß das Wohlgefallen, welches wir bei schönen Formen und Tönen empfinden, von der verborgenen Vernunft herrührt, die uns aus denselben anspricht, so erklärt dieses doch kaum den ganzen Eindruck. Der Vernunftzusammenhang, „die Zusammenwirkung einer Mannigfaltigkeit von Naturgesetzen unter einer herrschenden Einheit" (S. 83 oben) kann eine conditio sine qua non seyn, ohne welche ein Gegenstand nicht das Wohlgefallen in uns hervorbringen kann, welches stets das Schöne begleiten muß; aber der tiefere Eindruck, welchen der große Künstler in sein Werk legt, und wodurch es unser ganzes Wesen anspricht und bewegt, läßt sich kaum hieraus allein erklären. Nicht bloß die Harmonie des Kunstwerkes bringt in uns als vernünftigen Wesen ein Wohlgefallen hervor, sondern die Phantasie des Künstlers wirkt dadurch auf die unsrige ein, und führt die Seele über die engen Grenzen des Gegenwärtigen hinaus,

und die Gefühle, welche die Brust des Künstlers durchdrangen, während er sein Werk schuf, erwecken in uns entsprechende Gefühle."

In dem mir hier ertheilten Lob erkenne ich mit Freude die Uebereinstimmung, die zwischen meinem hochgeachteten Freunde und mir besteht; und es ist mir lieb zeigen zu können, daß dieselbe noch weiter geht, als er geglaubt hat. Dieß ist zu ersehen aus der nachfolgenden Stelle meines Gesprächs über die Töne, welches sich in den Schriften der scandinavischen Literaturgesellschaft für 1808 (S. 48 ff.) findet. Obschon darin nur von dem Schöpferischen in der Musik die Rede ist, so zeigt doch der ganze Zusammenhang, daß meine Meinung von der Wirksamkeit des Geistes bei der Hervorbringung eigentlicher Dichterwerke nicht damit im Widerspruch stehen kann.

Ernst. Hältst du es nicht für wahrscheinlich, daß diese Berechnung noch für weit mehr zusammengesetzte Verhältnisse fortgesetzt werden könnte?

Julius. Daran ist wohl nicht leicht zu zweifeln.

Ernst. Ich glaube wirklich an diese Möglichkeit, obschon es noch keiner Mathematik gelungen ist, und sicher nie gelingen wird, die Theorie der Musik zu erschöpfen. Es ist auch nicht zu bezweifeln, daß uns noch viele Data fehlen, welche zu einer mathematischen Musiktheorie

erforderlich wären. Es ist leicht möglich, daß ein glücklicher Blick auf die Bestandtheile der Klangfiguren uns zu einer richtigeren Einsicht in die Natur der größern Tonmassen führen wird, so daß man wohl die Stelle eines jeden Tones in einer musikalischen Periode mit bestimmten Theilen der Klangfigur, die auch ihre bestimmte Stelle einnehmen, vergleichen könnte. Die Auflösung der Dissonanzen würde dann der Vollendung gleichen, welche jede Klangfigur durch das Beisammenseyn aller ihrer Theile bekommt, während sie hingegen als Figur vernichtet würde, wenn nicht alle Theile sich darin befänden. Aber wenn wir in einer Symphonie auch alle Verhältnisse berechnen könnten, so sehen wir sie doch während des Genusses nicht ein; dieser ist also unbewußt. Ja selbst Dem, der ein Musikstück componirt, sind diese Verhältnisse unbekannt; denn denkt euch eine Symphonie von Mozart: wird wohl die Lebenszeit mehrerer Mathematiker hinreichen, alle ihre Schönheiten zu berechnen? [1]

Alex. Aber findest du denn keine Schönheit in der Musik, auch wenn sie nicht berechnet werden könnte? Ist nicht die Arbeit eines Componisten im Wesentlichen ein Dichterwerk? und dieß wirst du doch nicht berechnen wollen?

Ernst. Ich will es sicher nicht berechnen und ich glaube auch nicht, daß es Jemand kann; aber doch glaube ich, daß es sich auf Mathematik gründet, obschon auf eine tiefere als die, welche uns jemals zum Bewußtseyn gekommen ist. Aber gleichwie ich die menschliche Gestalt als

[1] Der Verfasser schrieb dieses 1808, würde aber jetzt sich über die Anwendung der Klangfiguren nicht auf dieselbe Weise äußern. Er behält sich vor, die Sache in einem Werke über die „Naturlehre des Schönen" näher abzuhandeln.

das Produkt der unendlichen Mathematik der Natur annahm, so glaube ich auch, daß die Schöpfung des Componisten das Produkt derselben verborgenen Vernunft der Natur ist, welche durch den Künstler wirkt.

Felix. Aber dann wird ja der Künstler eine Maschine.

Ernst. Durchaus nicht; denn wenn ich sagte, daß ich die Natur als die Offenbarung einer ewig lebenden und wirkenden Vernunft betrachte, so kannst du wohl nicht daran zweifeln, daß ich die geistige Natur selbst als einen Theil davon, und das, was wir nach einer andern Vorstellungsweise richtig Naturgaben nennen, als einen Gottheitsfunken ansehe. Oder scheint es dir wohl für die lebhafteste Einbildungskraft möglich, etwas Größeres vom Kunstgenie auszudenken, als was aus unserem vorhergehenden Gespräche folgt: daß der Künstler nämlich durch ein glückliches Gefühl auf einmal entdeckt und schafft, was viele Menschen mittelst ihres Verstandes in vielen Jahren nicht haben ergründen können?

Felix. Ich gestehe, daß ich dir einen ungerechten Vorwurf gemacht habe.

Ernst. Ich darf also hoffen, daß du mir auch gestehst, man könne von der Quelle unseres Kunstgenusses Rechenschaft geben, ohne dadurch das Göttliche in der Kunst herabzusetzen.

Felix. Das gesteh' ich gern; denn was kann wohl höher und würdiger seyn, als Kunstwerke hervorzubringen, die mit der tiefsten Vernunft harmoniren, ohne sie selbst berechnet zu haben, und ohne daß Die, welche den Eindruck empfangen sollen, einer solchen Berechnung bedürfen.

Es ist nun leicht zu ersehen, daß meine Auffassung der Wirksamkeit des Dichtergeistes die vollkommenste Anerkennung seiner Freiheit enthält. Die Ungleichheit, die man allerdings in unserer Auffassung des Verhältnisses der menschlichen Freiheit zur göttlichen findet, liegt höher, und gehört einem Gedankenkreise an, worin die tiefsten Denker, christliche, sowohl als nichtchristliche, stets ungleiche Richtungen verfolgt haben. Alle Freunde der Wahrheit werden mit Dankbarkeit den Geist begrüßen, der uns wahre Klarheit in dieser Sache geben kann.

Es wird ohne Zweifel vortheilhaft seyn, wenn ich jetzt in wenigen Worten die Resultate des Vorhergehenden zusammenfasse.

Mit dem Verfasser der Bemerkungen bin ich, ganz gegen seine Vermuthung, in folgenden Punkten einig:

Der Dichter bildet sich mit vollem Rechte eine übernatürliche Welt, in welcher die Einbildungskraft, nicht der Verstand, die Oberherrschaft hat. Die große Freiheit, womit die Einbildungskraft in der Dichterwelt wirkt, darf jedoch nicht wild und zügellos seyn; sondern es gibt vielmehr eine

ganze Schönheitswelt, deren Gesetze sie nicht überschreiten darf. Die ganze Natur, so wie sie sich unseren Sinnen darstellt, steht dem Dichter zu Gebot, ungeachtet die Naturwissenschaft in sehr vielen Fällen zeigt, daß das, was der sinnlichen Auffassung zu seyn scheint, in der Wirklichkeit sich ganz anders verhält. Ich mache mir noch Hoffnung, er werde der von mir aufgestellten Beschränkung beitreten, daß das Dichterwerk sich nicht in absichtlichen, offenbaren Widerspruch mit der Wirklichkeit setzen soll, welche uns die Einsicht weist, und daß es also das Uebernatürliche nicht in solcher Weise mit dem Natürlichen in Wechselwirkung bringen dürfe, daß der gegenseitige Widerspruch Beider mit entschiedener Stärke vor die Einbildungskraft trete.

Daß wir in den einzelnen Fällen uns schwerlich immer über die Anwendung einigen werden, kommt hier nicht in Betracht, da dieß so häufig bei der Anwendung von Wahrheiten der Fall ist.

Ich stelle noch dem Verfasser der Bemerkungen und Denen, die mit ihm einverstanden sind, anheim, ob nicht die von mir angegebene Beschränkung angenommen werden muß, daß Meinungen,

welche wohl Jahrtausende hindurch die Einbildungskraft der Menschen angesprochen haben, die aber doch bei einer Einbildungskraft, der eine entgegengesetzte Wirklichkeit klar geworden ist, Anstoß finden müssen, in Dichterwerken der Jetztzeit zu vermeiden seyen, insofern sie uns nicht in ein anderes Zeitalter versetzen, oder sich in einer rein übernatürlichen Welt halten.

Endlich glaube ich hinreichend gezeigt zu haben, daß ich die freie Wirksamkeit des Geistes in der Hervorbringung schöner Werke nicht läugne, sondern sie vielmehr in Folge meiner Auffassungsweise anerkenne. Nun erst kann ich zu den Behauptungen über die Dichtung übergehen, in welchen ich mit dem Verfasser der Bemerkungen nicht einig seyn kann. Seite 173 in meinem Buche habe ich gesagt:

„Da die Herrlichkeit der Wissenschaft durch ihr eigenes Wesen behauptet werden muß, so ward hier bis auf Weiteres angenommen, daß sie nur durch Mittheilung von Einsicht, nicht aber dadurch, daß sie der Dichterwelt Etwas schenkte, dieser einen reichlichen Ersatz für das gegeben habe, was sie ihr raubte; wir dürfen jedoch nun auch darauf hindeuten, daß die Wissenschaft der Dichterwelt einen wahrhaften Ersatz für das anzubieten hat, was sie ihr vernichtet."

Ich führte hierauf eine nicht geringe Anzahl von Beispielen an, welche dieß bekräftigen können, die ich aber hier übergehen muß, und die ich im Buch (S. 173—180) nachzusehen bitte. Ich muß um so mehr wünschen, der Leser möge seine Aufmerksamkeit wieder darauf hinlenken, da die in den Bemerkungen gemachte Einwendung leicht den Gedanken von Dem abziehen könnte, was mir darin das Wesentlichste zu seyn scheint. Nachdem ich in der genannten Stelle einige erläuternde Beispiele hingestellt hatte, fand ich es S. 178 nothwendig, zu sagen:

„Es ist natürlich, daß Derjenige, welcher sich in der alten Anschauungsweise gleichsam festgelebt hat, sich wenig befriedigt finden wird durch den Ersatz, welchen ihm eine neue für seinen Verlust anbietet, und noch weniger wird er zugeben, daß dieser Ersatz unaussprechlich reich sey und seinen Verlust unendliche Male überwiege. Eine solche Ueberzeugung läßt sich zwar durch einzelne bedeutungsvolle Beispiele vorbereiten, nicht aber ausbilden; erst nach und nach wird sie allgemeiner werden und am Ende siegen, je nachdem sich die Naturwissenschaft in einer solchen Weise verbreitet, daß sie nicht nur Sache des Verstandes wird, sondern zugleich die Einbildungskraft befruchtet. Nur vermöge einer solchen geistigen Entwickelung wird sich der alten Dichterwelt gegenüber eine neue aufthun, geistig vielleicht von nicht geringerer Bedeutung als die war,

welche die Entdeckung eines neuen Welttheils der sogenannten alten Welt gegenüber hatte.

Dieser Entwickelung wird es an einem gesetzlichen und sicherlich großen Einfluß auf den Gebrauch der alten Dichterwelt nicht fehlen; unter andern wird sich dadurch ein feinerer Takt bilden für die Vernunftharmonie, welche, ob auch dem Auge der Menge noch so verborgen, selbst in der freiesten Dichtung herrschen muß, und dadurch würde die wilde Freiheit, welche die gedankenlose Menge oft für hohe Originalität nimmt, mehr und mehr ihre Bewunderer verlieren."

Die Bemerkungen beschäftigen sich beinahe ausschließlich mit der Frage von der Anwendbarkeit der Astronomie für die Poesie.

S. 294 heißt es:

„Wenn die Vernunftgesetze, welche die Naturwissenschaft uns in der Ordnung und Bewegung des Sonnensystems erkennen lehrte, ein für die poetische Behandlung passender Stoff wären, warum ist er nicht dazu benützt worden, da doch manchem Dichter keineswegs die nöthigen Kenntnisse hiezu gefehlt haben? Ein großer Dichter hat allerdings die Natur nach „den neueren Einsichten" betrachtet, und was er sah, hat er in den bekannten Linien ausgesprochen:

„Unbewußt der Freuden, die sie schenket" u. s. w. (s. o.)

Während ich bis auf Weiteres übergehe, was ich über die Auctorität Schillers sagen könnte, halte ich mich an die Sache selbst. Man mißversteht

mich, wenn man mir die Meinung beilegt, daß die Gesetze der Ordnung und Bewegung des Sonnensystems der Gegenstand eines Gedichts seyn sollten, wogegen diese schöne Ordnung wohl in kurzen dichterischen Zügen der Einbildungskraft vorgeführt werden kann, und dieß ist, wie mir scheint, nicht so selten geschehen. Wenn ich auch die Meinung hege, daß die im Weltsysteme entdeckten Gesetze nicht selbst für eine umfassende dichterische Darstellung passend seyen, so steht diese Meinung doch keineswegs mit dem Gedanken in Widerspruch, daß ein klarer Blick in die Einrichtung des Weltsystems einem großen Dichtergeiste Anlaß zu herrlichen Dichtungen geben könnte.

Aber warum hat sich noch keine solche Wirkung gezeigt? Ich kann zwar hierauf nicht mit entscheidender Gewißheit antworten; aber das kann ich sagen, daß es mir nicht bekannt ist, daß Einer von den berühmten großen Dichtern die dazu nöthigen klaren Kenntnisse gehabt hätte. Ich müßte sagen, Schiller habe deutlich gezeigt, daß er das Gerippe für den ganzen Körper nahm, wenn ich das erwähnte poetische Verdammungsurtheil

über die Astronomie als Ernst nehmen sollte. Wie gut er die Astronomie kannte, will ich unentschieden lassen; daß aber Alles, was ihm möglicherweise von der organischen Schönheit des Sonnensystems und von der an Gewißheit grenzenden Wahrscheinlichkeit vom Daseyn vernünftiger Wesen auf anderen Planeten bekannt seyn mochte, während des Dichtens seinem Bewußtseyn fern lag, sieht Jeder ein, wenn er nur daran erinnert wird. Vor allem ist bei der hier besprochenen Einwendung zu bemerken, daß die tiefe Vernunft, welche die Naturwissenschaft während ihrer Fortschritte stets mehr und mehr in der Natur entdeckt hat, doch erst in den neueren Zeiten in einem so durchgreifenden Zusammenhang aufgefaßt worden ist, daß sie als ein Ganzes vor uns treten konnte, und das nicht als ein bloß gedachtes Ganzes, sondern als ein Ganzes, das mit all' dem sich in der Natur offenbarenden Wirken innig verschmolzen ist. Kurz, das Geistige in der Natur hat sich nie so durch die Erfahrungsnaturwissenschaft geoffenbart, als in unserem Jahrhundert. Als ein herrliches Beispiel der Fähigkeit, diesen Geist zu erfassen und darzustellen, muß ich den Verfasser

von „Heinrich von Ofterdingen“ nennen; einer seiner Bergmannsgesänge stellt den liebend vertraulichen Umgang des höher gebildeten Bergmanns mit der Natur vortrefflich dar; ein anderer schildert in einer mehr abenteuerlichen, aber doch tiefsinnigen und wahren Weise das Verhältniß der Menschen zu den verborgenen Kräften und Schätzen der Berge, und an mehreren Stellen, wo der Vers die dichterische Auffassung nicht andeutet, gibt dieser Roman uns herrliche dichterische Darstellungen von der inneren Geschichte des Erdballs. Sein Weingesang gibt uns ein schönes dichterisches Bild von der Gährung. Er war in dieser Art der Auffassung seinem Zeitalter weit vorausgeeilt. Goethe, der mit seinem großen Dichtergeiste wahre Einsicht in viele Zweige der Naturwissenschaft und Geist für denkende Auffassung der Natur vereinigte, hat in seinem Gedichte „die Metamorphose der Pflanzen“ den Geist der Lehre dargestellt, welche er als Naturforscher der Welt über denselben Gegenstand vorgelegt hatte; sein Gedicht über „Howard's Auffassung der Wolkenformen verdient auch hier genannt zu werden. An vielen anderen Stellen in seinen Schriften begegnet man dichterischen

Auffassungen solcher Naturverhältnisse, welche er wissenschaftlich eingesehen hatte und welche nur der Form des Verses bedurft hätten, um von Allen für das erkannt zu werden, was sie sind. Wäre der große Dichter nicht darauf gekommen, die mathematische Naturlehre gröblich mißzuverstehen, vielleicht durch die einseitige Darstellungsweise gewisser Gelehrten dazu verführt, so würde er wahrscheinlich weit mehr für die dichterische Darstellung der Natureinsicht ausgerichtet haben. Doch ich würde viel zu wenig von Goethe, als dem durch denkende Naturauffassung hocherleuchteten und von ihr geleiteten Dichter sagen, wenn ich bloß auf die Gedichte Rücksicht nehmen würde, in denen seine Naturwissenschaft recht ausdrücklich hervortritt.

Welcher andere deutsche Dichter hat sich so durch und durch als Naturbeobachter gezeigt? Selbst in seinen Schilderungen der Menschen sieht man, daß er den durch seine dichterische Einbildungskraft geschaffenen Wesen ein Gepräge gab, welches ihnen nur der tiefdenkende Beobachter geben konnte. Dieser große Mann mit seiner umfassenden Wissenschaft und Weltkenntniß war in Wahrheit ein Natur-

dichter, das Wort in der großen Ausdehnung genommen, in welchem ich es in meinem hier besprochenen Buche nahm; er hat daher weit weniger aus der poetischen Rüstkammer gebraucht, als die meisten andern Dichter, sondern seine Mittel ohne Umweg von der Natur selbst geholt. Man sieht leicht, daß ich unter der poetischen Rüstkammer den Inbegriff der „dichterischen Erfindungen" verstehe, welche uns vergangene Zeitalter hinterlassen haben. Es fällt mir nicht ein zu läugnen, daß diese oft von großen Dichtern mit wahrer Meisterschaft gebraucht worden sind; aber ich meine, die Dichter würden weit herrlicher wirken, wenn sie nicht gar zu oft ihre Zuflucht dazu nähmen. — Goethe war sich seiner naturliebenden Dichtung und seiner dichterischen Naturliebe vollkommen bewußt, und drückte dieß unter Anderem in folgendem Epigramm aus:

Mit Botanik gibst du dich ab? mit Optik? Was thust du?
Ist es nicht schön'rer Gewinn, rühren ein zärtliches Herz?
Ach die zärtlichen Herzen! ein Pfuscher vermag sie zu rühren;
Sey es mein einziges Glück, dich zu berühren, Natur!

Ich sehe gewiß die scharfe Einseitigkeit dieses Ausspruchs als die Aeußerung einer Dichterlaune an, aber man nehme ihre Einseitigkeit weg und sie erinnert doch an seine wahre Liebe zur Einsicht in die Natur, von der überdieß seine Schriften das vollständigste Zeugniß in sich tragen. Ich wage nicht mehr Beispiele anzuführen, damit ich nicht in den Fall komme, solche zu wählen, deren Werth weniger anerkannt seyn möchte; aber für alle Fälle muß ich hier wiederholen, was ich schon im Buche gesagt habe, daß wir nur von der Zukunft die umfassende dichterische Anwendung der Natureinsicht zu erwarten haben.

Ich komme nun wieder auf das oft genannte Gedicht von Schiller zurück, und erlaube mir eine Stelle aus meinen früheren Schriften anzuführen, worin ich in dichterischer Form der Wirkung seines Gedichtes und mehreren aus Mißverständnissen hervorgegangenen poetischen Angriffen auf unser Zeitalter und seine Wissenschaft zu begegnen versucht habe. Zum Verständnisse desselben muß hier angeführt werden, daß das Nachfolgende ein Bruchstück aus meinem Gedichte „das Luftschiff" ist, worin ich den Erfindungsgeist in einer

dichterisch aufgefaßten Begebenheit oder in einer Reihe von Begebenheiten darzustellen suche. Der Ort des Gesprächs ist Samos, dessen eine Landzunge nach Ikaria hinzeigt, das an Ikarus unglücklichen, aus Dichtersagen genug bekannten Versuch zu fliegen erinnert. Die Personen sind:

Anspann, ein deutscher Alterthumsforscher.
Frankmann, ein deutscher Naturforscher.
Kalchas, ein Athener, in Deutschland erzogen.

Gern nahm Anspann das Wort, das er ungern früher gehemmt sah:
„Volkswerth messet ihr nicht nach Reichthum, Macht oder Anzahl;
Auch erringet den Preis nicht der Kunstfleiß schwärmender Bienen;
70. Nein, nur Fülle und Kraft des Lebens ist Maß uns des Volkswerths.
Doch wo strahlt es hervor, zur Lust für den, der es fasset?
Nur aus der heiligen Kunst, aus Bestrebungen, welche sie adelt!
Pranget nun Hellas Glanz vor allen Geschlechtern der Erde
Hoch auf dem Gipfel der Kunst und der dichterbegeisternden Großthat:
75. Wo ist ein Kundiger dann, der die Palme nicht reichte der Vorzeit?

Lebensfrisch und gesund steht hier auf der Höhe die Menschheit.
Kunst und Ritterlichkeit und Minne des mittleren Alters
Zeigen nur Schatten davon — geschweige der ärmlichen Jetztzeit,
Welche nur Streben uns beut und Wissen und traurige Staatskunst!
80. Ach ein Eden entschwand uns und Mühsal ward uns zur Erbschaft!"
Frankmann erhob sich darauf, den erwartenden Blicken begegnend:
„Richtig denkst du gewiß, wenn du den Vorzug der Völker
Nach dem Leben willst messen, das sich aus ihnen entfaltet;
Suchest du aber allein in der Schönheit den Stempel des Lebens,
85. Oder in schmückender Zier, die uns irgend das Leben erheitert:
Sicher verirrt sich dein Blick. Nur der hat richtiges Urtheil,
Welcher nicht starrenden Aug's nur hängt an dem einzelnen Glanzpunkt,
Sondern das Ganze umfaßt, nach der Theile bedachtsamer Must'rung.
Schon auf den Lippen dir schwebt ein Wort mich niederzuschlagen;

90. Schönheit meinst du — nicht wahr? — umfasse' ja eben das Ganze!
Aber das Gleiche ja gilt von Wissenschaft, Glauben und Tugend.
Wär' es dem irdischen Sinn gegeben die Wahrheit zu fassen
In der Füll' ihres Seyns: wir lebten zugleich in dem Schönen;
Würd' unser Glaube zum Schau'n, zur Heiligkeit würde die Tugend.
95. Wäre der Glaube vollkommen, umfaßte er selbst schon als Einheit
Sämmtliches, Wissen und Kunst und Tugend und alles was himmlisch.
Doch es bleibet hienieden das Herrlichste selbst nur ein Stückwerk,
Und um das Ganze zu schau'n, mußt du erst die Theile erkennen.
Drum wenn Zeiten du prüffst, so wandre dein forschendes Auge
100. Rings durch das ganze Gebiet, wo kräftiges Leben sich äußert!
Nimmer gab's eine Zeit, wo solche Füll' von Gedanken
Regsam in wechselndem Leben durchdrang die Menschengesellschaft,
Als die, welche mit Hohn du nanntest die „ärmliche Jetztzeit.“

Von dem erhabensten Spähn nach dem Urquell unsrer Gedanken,
105. Oder nach Sonnen voll Licht, die verborgene Welten bestrahlen,
Oder Gesetzen, die still der Natur Geheimnisse regeln,
Bis zum Werkmann herab, der das tägliche Brod nur erzielet,
Lebt der Erfindungsgeist überall und der rege Gedanke. —
Nicht verweil' ich bei glänzenden Thaten der Fürsten und Krieger,
110. Womit die eine Zeit so gut wie die andere sich schmücket.
Aber der Geist der Liebe, der jedem Menschen den Bruder
Zeigt, wo gleiche Vernunft im erhobenen Antlitz sich ausprägt,
Und nicht bloß für sich selbst, nein für Alle die Knechtschaft verabscheut, —
Seht, ihr Brüder, der ists, der die Tage der Gegenwart adelt,
115. Weit vor allen zumal, die der Vorzeit Bewunderer preisen!"
„Gegenwart redet aus dir," antwortet' in Zuversicht Anspann,
„Vorzeit lebet in mir; kaum kann sich das anders gestalten."
Aber begeistert erhob sich Kalchas' feurige Jugend,

Und mit der Wange voll Glut bestritt er die Rede
des Fremden:

120. „Glaube ja nicht, du seyst vom Schönheitssinne der
Vorzeit

Tief durchdrungen, wenn kein Gefühl du hast der
Bewundrung

Für das Schöne und Edle, das späteren Zeiten er=
blühte!

Willst du die Welt anschau'n mit dem Auge der Vor=
zeit, so rufe

Geister der Vorzeit herauf; laß hier mit den Unsern sie
wandeln,

125. Offen und klar laß sie schau'n, was in unsern Tagen
erzeugt ward.

Rufe nur Thales herauf, der mit sinnendem Forschen
verweilte

Bei der befremdenden Kraft, die durch Reibung im
Bernstein erweckt wird.

Ihm zwar schien sie ein Geist, durch die Kunst nur ge=
weckt aus dem Schlummer;

Zeige, wie jener Geist durch unsere Pflege gewachsen,

130. Seinem lebendigen Blick; — zeig ihm, wie er schwellet
zum Blitzstrahl;

Lehr' ihn im helleren Licht der Erforschungen schau'n,
wie die Kraft, die

Blendet im schimmernden Blitz und betäubt im rollenden
Donner,

Heimlich lebet und still in jeglichem Gliede des Ganzen,

Sey es in Wasser und Luft, in der Erd' und in starken Metallen,
135. Doch, wie der Funk aus dem Stein, durch Kunst ihrem Dunkel entlockt wird,
Und sich den Sinnen enthüllt in mannigfach wechselnden Formen, —
Wie wir sie schmecken im Salz, in der Wärme sie fühlen, im Licht schaun,
Wie in der Flamme sie ringt, im Magnete die sichere Bahn zeigt,
Lebet im Zweig und im Blatt, in dem Muskel und fühlenden Nerven,
140. Leiblichen Augen verhüllt, doch klar vom Geiste beschauet; —
Laß ihn das sehn, und ermiß, was sein Geist beim Schauen empfindet!
Rufe Pythagoras her, zeig' ihm die großen Gesetze,
Die den Gang der Planeten bestimmt für unendlichen Zeitlauf.
Wenn er die Einheit sieht in diesem Gewimmel der Welten,
145. Schauert in Wonne sein Herz vor den hehren Vernunftharmonieen.
Laß Euklides nur sehen, was die Mathesis gewonnen,
Wie der Natur sie folgt im stetigfließenden Wirken,
Ohne Anhalt und Sprung, daß wo der Gedanke will setzen
Eines der Theile End', dort auch ist der Anfang des andern.

150. Solch ein Unendliches dacht' er in Rechnung zu fassen kaum möglich.
Doch Aristoteles, du, einst König im Reiche der Geister,
Lehrer der heidnischen Welt, der Mahomedaner und Christen
Durch der Jahrhunderte Lauf, von dem Kundigen jetzt noch bewundert,
Dessen umfassender Geist enthüllte die Tiefen des Denkens,
155. Sah das verborgne Gesetz in der geistigen Schöpfung des Dichters,
Und die Gesetze des Staats mit nicht minderer Klarheit und Schärfe!
Geistreich umfaßtest du selbst die Natur mit kühnerem Blicke,
Und noch heute bestrahlt dein Licht uns das Inn're der Thiere.
Siehe, du findest bei uns nicht versäumt die tiefere Forschung;
160. Und dein freier Sinn wird verstehn die romantische Dichtung.
Aber was unsere Zeit durchdacht für der Staaten Verhältniß
Und das gemeinsame Wohl — wie entfernt es noch bleibe vom Ziele —
Sicher erscheint es dir auch als großer und herrlicher Fortschritt,

Wenn auch gering nur zu achten, so man es vergleicht mit der Einsicht,
165. Welche die Forschung errang in die mancherlei Werke der Schöpfung.
Anspann in stürmender Hast unterbrach hier den jüngeren Redner:
„Immer bewegt sich dein Wort fast nur um die einzige Kenntniß,
Welche die Gegenwart rühmt; für den Geist doch bedeutet sie wenig.
Ihm entgegnete schnell der vieldurchdenkende Frankmann:
170. „Nicht urtheiltest du so, wenn genau die Sache du kenntest!
Wer von der Forschung Ergebniß nur so viel gelernt, daß er fühlet
Sich die Seele belastet mit unerquicklicher Kenntniß:
Hat nur gelesen das Buch, fast ohne den Sinn zu erfassen.
Wenn der Natur Erkenntniß im älteren Hellas so trefflich
175. Wäre gedieh'n, wie bei uns, so wären Dichtung und Wissen
Nimmer so leicht entartet; denn kaum wirst du selbst ja bezweifeln,
Daß von der Wahrheit gemach einseitiges Streben dich abführt.
Ein Punkt fessle den Blick, bald fühlst du das Auge geblendet!

Ist schon das Beste erreicht, die Begier doch trachtet nach Mehrem,

180. Und verfällt in Schwulst, in Künstelei, ja in Wahnwitz.

Selbst wo, nimmer entweiht von solchem Begehren, der Geist nur

Fest den Gedanken verfolgt, doch das Auge verschließet vor Allem,

Was in der reichen Natur rings um sich ihm äußerlich darbeut,

Wird er mit starrendem Blick, wie in wachendem Traume, dahingehn.

185. Lange verrieth sich bereits ein Streben in unserem Deutschland

Hoch in verwegenem Flug über jegliche Gränze zu schweben,

Welche das Sichere nur für die Kunst und die Wissenschaft einschließt.

Thoren, berauscht vom Gelüst nach überschwänglicher Kenntniß,

Werfen die Wahrheit weg für den Schein einer höheren Weisheit!

190. Nenne die Wissenschaft mir oder Kunst, die so kräftig des Schwärmers

Wilder Begeisterung wehrt, wie die Forschung im Reiche der Welten!

Hier ist lebendige That; die Gewißheit lebet im Anschau'n.

Rasch vordringend besiegt sie mit neueren Waffen beständig
Wahn und ergraueten Tand, so oft sie die Häupter erheben.
195. Wirksam, ruhet sie nicht in des Forschers grübelndem Hirne,
Sondern bewährt jeden Tag die Kraft in unzähligen Werken.
Schaust du das Bollwerk hier, das Träume des Schwärmers nicht stürzen?
Ueberschrieen ward oft ein Wort der Weisheit, gerichtet
Gegen veralteten Wahn, den jeder als Liebling umfaßte:
200. Leicht wird die Meinung besiegt, wenn die sichtbare That ihr den Stab bricht.
Manches Vorurtheil brach ein Blitz, der dem Leiter gehorchte;
Seit sich die Erde bewegt sind manche Systeme gefallen;
Nächtliches Spuken verschwand, da wir selbst nun Gesichte bereiten."
Anspann darauf: „Ich leugnete nie des Verstandes Triumphe;
205. Schmücke, so gut du vermagst, sie mit Leben; mein ahnendes Sehnen
Hängt an der goldenen Zeit, da das Leben nicht kalter Gedanken
Wiederschein war. Du verzeihst, daß mir Helios feuriger Wagen

Willenlos, es ist wahr, ist die Welt in den einzelnen Theilen
Gleichwie am Leibe das Glied, das unserem Willen sich füget;
240. Doch ein beseelender Geist macht sie ein lebendes Ganzes.
Jene Gesetze, die streng anordnen die himmlischen Bahnen,
Gleichen Maschinen dir nur? Doch betrachtet auf höherem Standpunkt,
Schaut sie der hellere Blick als Einheit lebend'ger Gedanken,
Die sich dem Sinne nur zeigt in zahllos wechselnden Formen.
245. Groß ist die Sonne für uns; doch erscheint sie ein blinkender Stern nur
Welten unendlicher Zahl, deren Sonnen als himmlische Lichter.
Schimmern in unserer Nacht. Der Ball, der uns trägt, ist Planet nur
Anderen Welten des Lichts, deren mächtige Massen vergeltend
Selbst sich dem menschlichen Aug' als kleinere Lichter erweisen
250. Hoch in dem wölbenden Blau. Wie die Erd' um die Achse sich wendet,
Wendet sich jeder Planet, doch in seinem bemessenen Zeitraum;

Drum auch scheinet um jeden das Himmelsgewölbe zu wandern
Vor der Bewohnenden Blick. So wechselt die Nacht mit dem Tage,
Wechselt die Ruh mit der That, wie in unserer irdischen Heimat.
255. Jeder Planet umschwebt gleichmäßig in eigenem Kreislauf
Die beleuchtende Sonn', und erfreut sich der wechselnden Zeiten,
Und des rollenden Jahrs, je nach der Ferne der Sonne.
Wieder zur Gegenwart ruft meine Seele die Männer der Vorzeit,
Zeigt durch das nähernde Glas ihnen Thäler und Berge des Mondes,
260. Kreisende Monde sogar, um ferne Planeten geordnet.
Laß den bewundernden Blick in den leuchtenden Punkten des Himmels
Flammende Sonnen erschaun, umkränzt von geschaarten Begleitern;
Und wenn der ahnende Geist dann schaut im unendlichen Raume
Wesen des gleichen Geschlechts, voll strebender Kräft' und Gedanken:
265. Sollt' er mit sehnendem Blick noch Apollon's Rosse vermissen,
Oder Diana, geschmückt mit dem Jagdspeer unter den Nymphen?

Willenlos, es ist wahr, ist die Welt in den einzelnen Theilen
Gleichwie am Leibe das Glied, das unserem Willen sich füget;
240. Doch ein beseelender Geist macht sie ein lebendes Ganzes.
Jene Gesetze, die streng anordnen die himmlischen Bahnen,
Gleichen Maschinen dir nur? Doch betrachtet auf höherem Standpunkt,
Schaut sie der hellere Blick als Einheit lebend'ger Gedanken,
Die sich dem Sinne nur zeigt in zahllos wechselnden Formen.
245. Groß ist die Sonne für uns; doch erscheint sie ein blinkender Stern nur
Welten unendlicher Zahl, deren Sonnen als himmlische Lichter.
Schimmern in unserer Nacht. Der Ball, der uns trägt, ist Planet nur
Anderen Welten des Lichts, deren mächtige Massen vergeltend
Selbst sich dem menschlichen Aug' als kleinere Lichter erweisen
250. Hoch in dem wölbenden Blau. Wie die Erd' um die Achse sich wendet,
Wendet sich jeder Planet, doch in seinem bemessenen Zeitraum;

Drum auch scheinet um jeden das Himmelsgewölbe zu wandern
Vor der Bewohnenden Blick. So wechselt die Nacht mit dem Tage,
Wechselt die Ruh mit der That, wie in unserer irdischen Heimat.
255. Jeder Planet umschwebt gleichmäßig in eigenem Kreislauf
Die beleuchtende Sonn', und erfreut sich der wechselnden Zeiten,
Und des rollenden Jahrs, je nach der Ferne der Sonne.
Wieder zur Gegenwart ruft meine Seele die Männer der Vorzeit,
Zeigt durch das nähernde Glas ihnen Thäler und Berge des Mondes,
260. Kreisende Monde sogar, um ferne Planeten geordnet.
Laß den bewundernden Blick in den leuchtenden Punkten des Himmels
Flammende Sonnen erschaun, umkränzt von geschaarten Begleitern;
Und wenn der ahnende Geist dann schaut im unendlichen Raume
Wesen des gleichen Geschlechts, voll strebender Kräft' und Gedanken:
265. Sollt' er mit sehnendem Blick noch Apollon's Rosse vermissen,
Oder Diana, geschmückt mit dem Jagdspeer unter den Nymphen?

O! sie entsagten auch gern den Dryaden und Nymphen
der Quellen:
Schauten sie deutlich, wie wir, den verborgenen Kreis-
lauf der Dinge,
Welcher die Quellen versorgt und das Gras mit be-
fruchtendem Thau netzt,
270. Wo man das Athmen vernimmt der stillen, duftenden
Pflanze,
Und wo der forschende Blick durchschauet den thätigen
Kreislauf,
Worin der rauschende Wind ein unentbehrliches Glied ist.
Wendete dann sich der Blick zu den bunten Betrieben
des Lebens
Wo den erfindenden Geist die entfesselten Hände bedienen:
275. Traun! zu den Wundern der Welt, zu den sieben, ge-
sellten sie tausend!
Denn so groß ist die Zahl, daß ein einzelnes nur
aus der Menge
Ihnen das Schifflein erscheint, das auf wolkigen Bah-
nen uns hertrug.
Was die Natur nur verlieh dem befiederten Sohne der
Lüfte,
Frei in dem himmlischen Blau hochschwebenden Fluges
zu kreisen:
280. Jetzt vollführt es die Kunst; majestätisch erhebet ihr
Werk nun
Erdenbewohner in Höhn, die des Adlers Gewalt nicht
erschwinget.

Mahnt uns nicht Ikarus' Strand, daß die Dichtung selbst eine Luftfahrt
Kaum mit beglücktem Erfolg einem Sterblichen wagte zu schaffen?
Darum preise die Zeit, wo sich Solches verliert in der Menge.

Ich hoffe, man werde diese lange Anführung entschuldigen, da sie dazu dienen kann, die wissenschaftliche und ästhetische Denkungsweise klar vor Augen zu stellen, welche, wie mir scheint, aus der rechten Kultur und Pflege der Naturwissenschaft hervorgehen muß. Man sieht leicht, daß es sich hier nicht darum handelt, etwas zu verwerfen, das entweder im Alterthum oder später für schön gehalten wurde, sondern darum, den Entdeckungen der Naturwissenschaft ihre Mitwirkung zur Bildung des mehr erweiterten Schönheitsreiches, das unser Zeitalter fordern muß, zuzuerkennen. Ich habe nicht nur hier, sondern auch in früheren Schriften über diese Erweiterung und dieses Entgegenkommen gesprochen, welches dadurch zwischen Wissen und Schönheitsauffassung hervorgebracht wird. Am öftesten hat meine Gedankenrichtung mich dazu geführt, die Sache von Seite

der allgemeinen Naturgesetze zu beleuchten und von diesen aus auf das hinzudeuten, was sich der sinnlichen Auffassung darstellt. Die Wechselwirkung, die zwischen der von der Naturbeschreibung ausgegangenen Wissenschaft einerseits, Dichtung und bildenden Künsten andererseits stattfinden muß, wird man eher zuzugestehen geneigt seyn; aber sie hat doch nicht die Aufmerksamkeit gefunden, welche sie verdient. Humboldt hat dieß in seinem Kosmos (2. Bd. S. 1—103) meisterhaft dargestellt. Ich muß darauf hinweisen, und hebe nur in größter Kürze den Hauptgedanken hervor. Die vollständigere Kenntniß, welche unser Zeitalter vor allen früheren von den Werken und Wirkungsgesetzen der Natur hat, und die anschauliche Kenntniß, welche sich nun so viele wohl vorbereitete Reisende von fernen Ländern erwerben, muß zu Darstellungen Veranlassung geben, worin das wissenschaftlich Genaue zugleich für die Einbildungskraft faßlich wird. Diese Vereinigung soll nicht durch die gegen alle wahre Kunst verstoßende Anheftung von Zierathen, die der Sache fremd sind, zu Stande kommen, sondern dadurch, daß die Natur des Ortes in ihren vielen verschiedenen Verhältnissen

aufgefaßt wird, wozu eine Vereinigung fast aller Seelenkräfte erforderlich ist. Die Darstellung der auf diese Weise erworbenen Kenntnisse muß dann damit übereinstimmen.

„Ohne den heimathlichen Boden zu verlassen, sollen wir nicht bloß erfahren können, wie die Erdrinde in den entferntesten Zonen gestaltet ist, welche Thier- und Pflanzenformen sie beleben; es soll uns auch ein Bild verschafft werden, das wenigstens einen Theil der Eindrücke lebendig wieder gibt, welche der Mensch in jeglicher Zone von der Außenwelt empfängt. Dieser Anforderung zu genügen, diesem Bedürfniß einer Art geistiger Freuden, welche das Alterthum nicht kannte, arbeitet die neuere Zeit; die Arbeit gelingt, weil sie das gemeinsame Werk aller gebildeten Nationen ist, weil die Vervollkommnung der Bewegungsmittel auf Meer und Land die Welt zugänglicher, ihre einzelnen Theile in der weitesten Ferne vergleichbarer macht.“

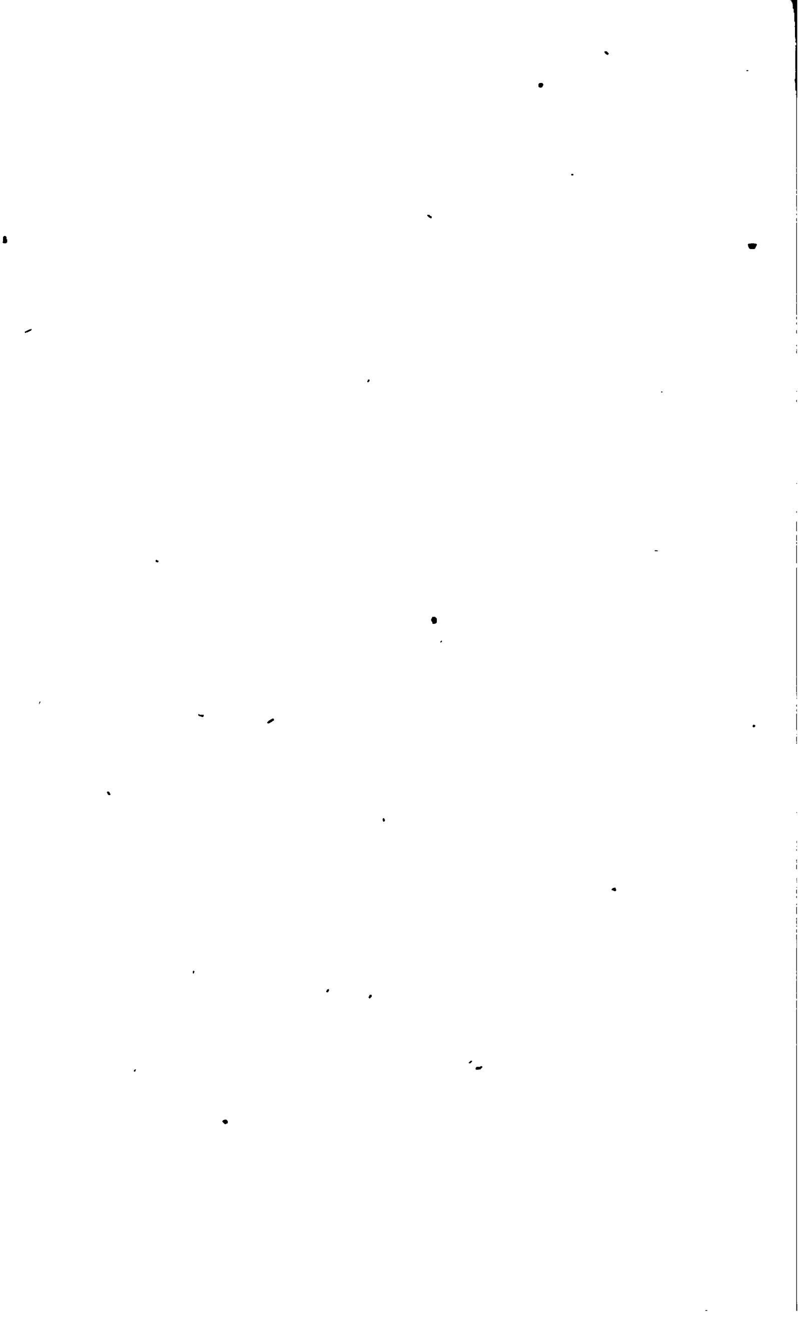
Auch dem Dichter, wenn er den Schauplatz seiner Begebenheiten in ein fernes Land verlegen will, wird es die lebhafte Auffassung aller Verhältnisse des Daseyns, die ihm die Wissenschaft bietet, möglich machen, seiner Schilderung die klare anschauliche Wahrheit zu geben, welche in so hohem Grade dazu beiträgt, Leser und Zuhörer hinzureißen. Für die Landschaftsmalerei hofft

Humboldt eine große Erweiterung durch die mannigfaltigen und merkwürdigen Abwechslungen, welche das Gewächsreich der verschiedenen Länder darbietet. Er will, daß der Landschaftsmaler, nachdem er sich durch die für ihn passenden naturwissenschaftlichen Kenntnisse vorbereitet hat, einen zweckmäßigen langen Aufenthalt an den Orten selbst nehme, und dann mit freier Kunst die Werke hervorbringe, welche ihm sein auf solche Weise befruchteter Geist eingibt. —

Das Verhältniß der Naturwissenschaft

zu

verschiedenen wichtigen Religionsgegenständen.



1.

Die Unveränderlichkeit der Naturgesetze.

In meinem Buche, „der Geist in der Natur", habe ich mit voller Ueberzeugung der alten Lehre von der Unveränderlichkeit der Naturgesetze gehuldigt und zu zeigen versucht, wie diese nach meiner Meinung unwiderlegliche Wahrheit keineswegs zur Verläugnung von Religion und Moral führe, was Viele durch eine falsche Auffassung der Naturnothwendigkeit zu glauben sich verleiten ließen, sondern daß eine gründliche Naturwissenschaft zeige, daß diese Gesetze Vernunftvorschriften seyen, entspringend aus der göttlichen Vernunft selbst, und daß diese Lehre, wohl verstanden, in der glücklichsten Harmonie mit wahrer Moral und Religion stehe. Der hochgeachtete Verfasser der Bemerkungen findet

sich von meiner Darstellung nicht überzeugt, sondern bestreitet die Unveränderlichkeit der Naturgesetze. Der Haupteinwand ist in folgenden Worten hingestellt: (S. 299.)

„Daß die Vernunftgesetze, nämlich — wenn wir uns eines theologischen Ausdruckes bedienen dürfen — jene ad intra, die Gesetze, welche das Wesen der Vernunft constituiren, ewig seyen, wird Niemand bezweifeln; denn die Vernunft kann sich selbst nicht verläugnen. Indessen kann ein Gesetz ganz vernünftig seyn, und doch nur für eine Zeit gelten, indem die Handlungen, wie der Verfasser sagt, wenn man unter verschiedenen Umständen nach denselben Grundsätzen handelt, verschieden werden müssen. Nach Naturgesetzen entstand die Thier- und Pflanzenwelt der Vorzeit, doch diese ist jetzt vergangen und von andern Thieren und Gewächsen abgelöst, welche auch nach Naturgesetzen entstehen, die also nicht dieselben seyn können, denen die Natur in jener Urzeit gehorchte. Nur anders modificirt — wird man sagen — nach Zeiten und Umständen; denn jene Gesetze waren, als veränderliche, nicht Grundgesetze. Unläugbar müssen wir zuletzt zu unveränderlichen Gesetzen, zu Grundgesetzen des ganzen Daseyns kommen; aber die Frage ist: wie hoch sollen wir hinaufsteigen, um Gesetze zu finden, die von Zeit und Umständen unabhängig sind, die nicht verändert werden können? Ja, warum darf man nicht die Frage wagen, ob nicht die Natur dieser ganzen Welt, wie weit ihre Dauer sich auch erstreckt, doch, wenn ich so sagen darf, eine temporäre Einrichtung ist, die verwandelt werden kann und soll,

während die Vernunft, die sich darin offenbarte, dieselbe bleibt."

Es ist unläugbar wahr, daß „die Handlungen, wenn man unter den verschiedenen Umständen nach denselben Grundsätzen handelt, verschieden werden müssen"; aber wenn der Grundsatz derselbe bleibt, dann ist er ja nicht verändert worden! Die Handlungen sind ja nicht der Grundsatz, sondern Begebenheiten, die nach dem Gesetze geschehen!

Doch die Sache ist viel zu wichtig, als daß man sie durch Etwas sollte entscheiden lassen, was auch nur den geringsten Schein von Wortstreit haben könnte. So weit ich den Verfasser verstehe, wollte er sagen, die veränderten Umstände seyen nicht nach unveränderlichen Gesetzen hervorgebracht worden, und man müsse daraus schließen, daß die allmählig entwickelten Wirkungen nicht nothwendige Folgen der Grundgesetze wären. Aber diese Meinung läßt sich nicht mit Dem vereinigen, was uns die Natur lehrt; unsere Forschung in derselben zeigt uns, daß die veränderten Umstände selbst Folgen von Naturgesetzen sind. In den Bemerkungen wurde ein Beispiel von den veränderten

Umständen gewählt, wodurch die in den verschiedenen Zeitaltern des Erdballs entstandenen Thiere und Gewächse ihre Unähnlichkeiten bekommen haben. Da der Leser, um die Beleuchtung dieses Beispiels mit der rechten Klarheit aufzufassen, sich mehrere Beispiele in recht lebendiger Anschauung vorhalten muß, aus denen ersichtlich ist, wie die Naturgesetze in dem innerlichsten Zusammenhange mit einander stehen und wie eine unsägliche Mannigfaltigkeit von ungewöhnlichen Erscheinungen dadurch entstehen kann, daß Wirkungen, welche nach verschiedenen Naturgesetzen vor sich gehen, gegenseitig in einander greifen, so will ich die Sache mit einer hieher gehörigen Darstellung einleiten.

Es ist ein Naturgesetz, daß alle Körper und körperlichen Theile sich gegenseitig anziehen, so zwar, daß die Anziehung zwischen zwei Punkten in denselben sich umgekehrt, wie die Quadratzahl des Abstandes verhält. Die Kraft, womit dieselben zwei Punkte einander anziehen, wird dann in einem Abstande von 10 Fuß 100mal kleiner seyn, als in einem Abstande von einem Fuß. Der Abstand kann unzählige Veränderungen erleiden: das Gesetz bleibt dasselbe. Aber aus diesem Gesetz

folgt ferner, daß alle Körper senkrecht gegen die Oberfläche der Erde fallen, nämlich gegen die Oberfläche, welche die Erde haben würde, wenn alle ihre Unebenheiten weg wären, eine Oberfläche, wie sie uns jeder Wasserspiegel zeigt. Wenn man nun beweist, daß der Fall sehr nahe an einer großen Gebirgsmasse hievon ein wenig abweicht: lehrt dieß dann, daß das Gesetz verändert sey? oder lehrt es nicht vielmehr, daß die Abweichung in Folge des Gesetzes durch die Anziehung des Gebirges geschehe? Weiter finden wir, daß der Fall an der Oberfläche der Erde nicht überall mit gleicher Geschwindigkeit geschieht, ungeachtet es doch dieselbe Erdmasse ist, welche anzieht; aber zeigt sich hier eine Veränderung im Naturgesetz? Nein, sondern ein anderes eben so sicheres Naturgesetz greift mit ein, nämlich das Gesetz der mittelpunktfliehenden Kraft, welches selbst nur ein vernunftnothwendiges Glied in der Gesammtheit der Bewegungsgesetze ist. Durch dieses Gesetz hat man vorausberechnet, daß die Fallgeschwindigkeit desto größer ist, je näher man einem der Erdpole kommt; und man darf nicht vergessen, daß man diese Ungleichheit berechnet

hatte, lange ehe man sie in der Erfahrung fand. Ich sage eine Ungleichheit, weil sie ihren Grund in einer Einheit hat, nämlich in einer Gesetzeinheit, gebildet, und mit Vernunftnothwendigkeit gebildet aus den hier gemeinsam herrschenden Gesetzen. Das Gesetz der Anziehung ist noch in vielerlei anderen Naturbegebenheiten unter mancherlei Gestalten erkennbar. Gibt man einem Körper eine Bewegung, so wirkt die Anziehung jeden Augenblick auf ihn eben so sehr, als wenn man ihm diese Bewegung nicht gegeben hätte; aber durch die Vereinigung dieser zwei Einwirkungen entsteht dann eine aus den Gesetzen der mitgetheilten Bewegung und des Falles folgende neue Geschwindigkeit und Bahn. So wird eine dem Körper mitgetheilte schräg aufsteigende Bewegung ihm eine parabolische Bahn geben. Indessen nahm ich hier in dieser Darstellung einige Augenblicke keine Rücksicht auf verschiedene mitwirkende Umstände und namentlich auf den Widerstand der Luft. Diese bringt eine Veränderung in der Form der Bahn hervor, aber gerade eine solche, welche die Naturgesetze des Widerstandes fordern. Selbst wenn Luftströme die Bahn des geworfenen Körpers

verändern, so geschieht dieß nicht, weil die Gesetze der Anziehung, der Bewegung und des Luftwiderstandes jetzt verändert sind, sondern weil eine Wirkung hinzugefügt wird, welche sich nach den Gesetzen der Luftströmungen richtet. Denken wir uns jetzt mit denselben Gesetzen vor Augen, einen Körper, der hoch über der Erde außerhalb der Atmosphäre eine Bewegung erhalten hat, so kann man aus denselben Grundsätzen mathematisch beweisen, daß er eine Ellipse beschreiben muß, deren Größe und Abweichung von der Zirkelfigur durch die Geschwindigkeit und den Abstand von der Erde bestimmt wird. Man kann dann auf solche Weise diese Ellipse für einen Körper berechnen, der den Abstand des Mondes hat, und siehe, es ist dieselbe Bahn, die der Mond wirklich beschreibt! Vor ein paar hundert Jahren schienen die Ungleichheiten, welche man im Lauf des Mondes entdeckte, so unbegreiflich, daß man sie mit Launen verglich. Die von Newton entdeckten Anziehungsgesetze gaben ihm Mittel an die Hand, schon damals von vielen dieser Ungleichheiten Rechenschaft zu geben, ja das Vorhandenseyn verschiedener aufzufinden, welche die Beobachtung noch

nicht gefunden hatte, aber später bekräftigte; und jetzt hat man es mittelst der größeren Ausbildung der Mathematik dahin gebracht, daß man alle jene Ungleichheiten vorausberechnen kann, und zwar so, daß die Berechnung eine weit feinere Beobachtungskunst befriedigt, als die, welche man früher hatte.

Aber unser Gedanke kann noch nicht dabei stehen bleiben. Nach denselben Gesetzen bewegen sich die Monde der andern Planeten, und die Erde sich mit allen Planeten um die Sonne. Ich will dieß hier nicht näher entwickeln, sondern nur bemerken, daß man in dieser ganzen Mannigfaltigkeit zahllose Ungleichheiten in Abständen, Richtungen, Geschwindigkeiten u. s. w. findet, welche alle denselben Gesetzen folgen. Die Wissenschaft bietet den Einwendungen, welche Unkunde hie und da gegen sie vorgebracht hat, durch ihre Voraussagungen Trotz; dieser sind nicht wenige, dunkle, unbestimmte oder nur zufällig eintreffende, sondern zahllose, klare, in Hinsicht auf Zeit und Ort bestimmte, stets eintreffende. Man sieht hier ein großes und doch in Vergleich mit seinem reichen Inhalte nur sehr wenig entwickeltes Beispiel, welches uns die wichtige Wahrheit erläutern kann,

daß die Naturbetrachtung uns einen zusammenhängenden Ueberblick über die stets gegenwärtige Offenbarung der göttlichen Vernunft im Endlichen gibt. Es handelt sich hier nicht von Winken und Ahnungen, sondern von geistigem Schauen.

Nach diesem großen Beispiel kann ich die folgenden zum größten Theil kürzer behandeln, und sie besonders dazu benützen, von verschiedenen Seiten das Wesen des Naturgesetzes zu beleuchten.

Die Chemie sagt, daß die Naturhandlung, nach welcher das Eisen rostet, eine Verbrennung sey. Aber es ist ja ein Naturgesetz, daß die Verbrennung Wärme erzeugt; finden wir hier nicht eine Ausnahme? Es scheint nur so; denn diese Verbrennung geschieht so langsam, daß die in jeder Minute entwickelte Wärme zu gering ist, als daß unsere Meßwerkzeuge sie darthun könnten. Die Antwort ist vollkommen befriedigend, aber sie kann doch eine Unterstützung erhalten — wenn ich so sagen darf — von außenher. Mittelst chemischer Versuche, welche den Eisenrost in Metallzustand zurückzubringen bezweckten, hat man das Metall in einer pulverartigen Gestalt bekommen. Wenn die unzähligen kleinen Oberflächen dieses

Eisenstaubes mit der Luft in Berührung kommen, so gehen sie in den Rostzustand über, mit einer Schnelligkeit, die viele tausendmal größer ist, als die, welche bei der zusammenhängenden Eisenmasse stattfinden würde; und siehe, jetzt vermissen wir auch nicht eine kräftige Wärmeentwicklung!

Es ist ein wohlbekanntes Gesetz, daß das Feuer wärmt; aber bringt man Wasser in einen glühenden Tiegel, worin tropfbarflüssige schweflichte Säure ist, so wird es sich zu Eis verwandeln. Dieß scheint für den, der mit der Wissenschaft nicht vertraut ist, eine ungeheure Ausnahme zu seyn. Aber der Wissenschaftsmann könnte sie als einen Triumph bezeichnen. Er weiß, daß hier Wirkungen vor sich gehen, die unter verschiedenen Gesetzen stehen. Das eine ist das der Wärmemittheilung, wornach das Wasser einen höhern Wärmegrad bekommen sollte; das zweite ist das der Verdampfung, welche Kälte hervorbringt. Die tropfbarflüssige schweflichte Säure verdampft mit einer größern Geschwindigkeit, als die allermeisten Körper, und erzeugt eine so große Kälte, daß das Wasser dadurch nicht nur all die Wärme verliert, welche es aus dem heißen Tiegel bekommt,

sondern noch weit mehr, so daß dadurch die für die Einbildungskraft erstaunliche Wirkung entsteht, daß das Wasser mitten im Feuer in Eis übergeht. Sachverständige werden sehen, daß ich hier nicht in alle nähern Umstände eingehe; sie werden aber auch wissen, daß diese nicht der Art sind, daß dadurch eine Ausnahme von der Beständigkeit der Naturgesetze gemacht würde.

Ein solches Zusammentreffen mehrerer Kräfte, wovon jede nach ihrem Gesetze wirkt, ist soweit davon entfernt, eine Seltenheit zu seyn, daß es vielmehr das ganz Gewöhnliche in der Natur ist; hiedurch wird eine unendliche Mannigfaltigkeit von Wirkungen hervorgebracht; aber bei all dieser Mannigfaltigkeit in der Zeit und im Raume sind es nur die Wirkungen, welche eine Veränderung erleiden; die Gesetze, wonach sie geschehen, bleiben dieselben.

Mit dem Gedanken daran muß man auch die mehr verwickelten Naturhandlungen, z. B. das Pflanzenleben, betrachten. Die Pflanze nährt sich von gewissen Stoffen, deren Kreislauf und chemische Verbindungen durch Wärme und Licht gefördert werden. Die Gesetze, wornach Wärme

und Licht in der Pflanze wirken, sind unveränderlich; aber die daraus entstandenen Wirkungen haben eine große Mannigfaltigkeit.

Die Wärme erzeugt viele Veränderungen in der chemischen Wechselwirkung der Stoffe, und dieß gilt natürlich auch von den chemischen Naturhandlungen, die im Gewächsreiche vor sich gehen. Sowohl diese Wirkungen als auch die Verdampfungen geschehen durch die Wärme und nach bestimmten Naturgesetzen, die im Gewächsreich dieselben sind, wie in der ganzen übrigen Natur. In der regenlosen Sonnenzeit des heißen Erdstriches erhält die Verdampfung, welche die Wärme sowohl in dem Erdboden als in den Gewächsen hervorbringt, ein so austrocknendes Uebergewicht, daß die chemische Wirkung endlich das auflösende Wasser entbehren muß, durch welches die nährenden Stoffe in den Theilen der Gewächse herumgeführt werden sollten. Wenn nun die chemischen Wirkungen in diesen Gewächsen eine Zeitlang aufhören, so geschieht dieß nicht durch eine Aufhebung jener chemischen Gesetze — diese bestehen unverändert — sondern weil eine der Bedingungen der chemischen Wirkungen in Folge der

Naturgesetze der Wärme aufgehoben worden war. Wenn nun eine neue Jahreszeit die nöthige Feuchtigkeit bringt, so nimmt das Wechselspiel der aufgelösten Stoffe wieder seinen Anfang; daß diese Jahreszeiten selbst nach Naturgesetzen entstehen, braucht wohl kaum gesagt zu werden.

Es würde zu großer Weitläufigkeit führen, wenn ich hier die Gesetze abhandeln wollte, nach denen das Licht auf die Pflanze wirkt, nach denen die Kohlensäure der Luft von den Blättern eingesogen wird, und nach welchen diese den Luftkreis mit Lebensluft bereichern, und viele andere Gesetze, welche für die im Pflanzenleben wirkenden Kräfte gelten; ich glaube genug gesagt zu haben, um zu zeigen, daß es nicht die Wirkungsgesetze sind, welche Veränderungen erleiden, sondern die Wirkungen, insoferne sie in Folge der das Ganze beherrschenden Gesetze zusammentreffen.

Diese ganze Vorbereitung fand ich nothwendig, ehe ich zu dem in den Bemerkungen angeführten Beispiele übergehen durfte; denn dieses ist einem Zweige der Wissenschaft entnommen, welcher bei weitem nicht die Entwicklung erreicht hat, als die Bewegungslehre oder die Astronomie, oder

als die Beobachtungen über das Pflanzenleben auf der Oberfläche der Erde; es wäre dadurch möglich, daß jemand, der für gut fände, sich in die gegenwärtigen Verhandlungen einzumischen, die sich hier darbietenden Streitpunkte dazu benützen könnte, die ganze Sache zu verwirren. Es gilt hier zunächst zu zeigen, wie es möglich war, daß die zahlreichen Veränderungen, welche während der Entwicklung des Erdballs vor sich gingen, durchgängig nach denselben Gesetzen geschehen konnten. Hiezu wird ein Ueberblick über die in unserer Zeit von den Meisten angenommene Erdentwicklungslehre hinreichend seyn. Ich halte sie im Wesentlichen für richtig; aber wenn wir nicht von so vielen andern Seiten so unbestreitbare Beweise von der Unveränderlichkeit der Naturgesetze hätten, so würde ein Beispiel, aus einem weniger entwickelten Zweige der Wissenschaft genommen, sich leicht verdunkeln lassen, nicht für den eigentlichen Naturforscher, sondern für die Vielen, welche mit Recht an den Aufklärungen, die hier gegeben werden können, Theil zu nehmen wünschen. Man wird nun einsehen, daß es nicht die Absicht der nachfolgenden Darstellung vernichten würde, wenn

man bestreiten wollte, daß die Weltkörper im Dunstzustand gewesen wären, ehe sie im tropfbar-flüssigen waren; daß sie im flüssigen Zustand früher gewesen sind, als in festem, ist dagegen leichter darzuthun. Würde man den Gedanken aufgeben, daß der Dunstzustand vorausgegangen sey, so könnte man zwar nicht von der früheren höheren Wärme Rechenschaft geben; daß aber eine solche gewesen ist, also eine in der Zeitfolge fortschreitende Abkühlung, bliebe doch durch andere Beweise gesichert. Selbst wenn andere Einwirkungen hie und da einige Unterbrechung in der fortschreitenden Abkühlung hervorgebracht haben sollten, so würde unsere Entwicklung aus dem vorliegenden Beispiele ihre aufklärende Kraft behalten, und sich auf unsere sichereren Kenntnisse von der Unveränderlichkeit der Naturgesetze stützend, ihre überzeugende Wirkung nicht verfehlen. Die Entwicklung der Erde geschah nach Gesetzen, die sich nie veränderten; aber ihr Zustand erlitt unaufhörliche Veränderungen. In den vielen Tausenden, ja vielleicht Millionen von Jahren, welche der Bildung der ersten organischen Körper auf der Erde voran gingen, war diese durch eine Reihe von

Verdichtungen von einer ungeheuren Dunstkugel zu einer viel mehr beschränkten, der gegenwärtigen nicht sehr unähnlichen Größe übergegangen. Diese Verdichtungen hatten in Folge eines wohlbekannten Naturgesetzes viel Wärme entwickelt, welche jene weit überstieg, die in derselben Zeit durch die Ausstrahlung nach dem Raume verloren ging. Als die Zusammenziehung den größten Theil ihres Werkes vollendet hatte und die Erde beinahe zu der Dichtheit gebracht war, welche sie jetzt hat, befand sie sich in einem sehr erhitzten Zustand. Die verdichtenden Wirksamkeiten waren jetzt nicht mehr groß genug, ihr so viel Wärme zu geben, als sie ausstrahlte; ihre Oberfläche gerann, ein sehr großer Theil der sie umgebenden Dämpfe verdichtete sich, sie wurde jetzt eine mit einer festen Kruste umgebene innerlich flüssige Kugel, mit einem so heißen Meere bedeckt, daß noch kein Gewächs, kein Thier entstehen konnte. Immer aber wurde die Abkühlung fortgesetzt; und als die Oberfläche auf einen Wärmegrad herabgebracht worden war, der vielleicht denjenigen, welchen man jetzt in dem heißen Erdstrich findet, um Weniges übertraf, fingen die Gewächse und Thiere

an, sich zu entwickeln. Die ältesten Schichten, die uns diese Ueberbleibsel zeigen, lehren uns, daß es nur noch die am wenigsten entwickelten organischen Formen waren, welche da entstanden. In jenem Zeitalter war die Atmosphäre bei weitem anders beschaffen, als sie später wurde, sie war reich an Kohlensäure, und arm an der zum Athemzug dienlichen Lebensluft, deren Grundstoff zum großen Theil durch chemische Anziehung in der Kohlensäure gebunden war. Die Atmosphäre war außerdem vermittelst der starken Wärme mit einer großen Menge Wasserdämpfe erfüllt; in ihren obersten Theilen wurden diese Dämpfe dadurch verdichtet, daß sie dem Himmelsraum Wärme abgaben, und mußten dadurch weit dichtere Wolken bilden, als die, welche wir jetzt kennen, so daß auch weniger Sonnenlicht durch sie dringen konnte. Aber in Folge der unveränderten Wärmegesetze wurde nun die Abkühlung fortgesetzt: ein sehr großer Theil der Dämpfe wurde dadurch verdichtet: die Atmosphäre wurde dann klarer, so daß das Sonnenlicht kräftiger auf die Erdrinde wirken und dadurch seine ungleichen Wirkungen auf die verschiedenen Theile der Oberfläche hervorbringen

konnte. Während der in Folge des hier Gesagten entstehenden, mannigfaltigen Zustandsveränderungen entwickelten sich fortwährend mehr organische Formen: die dem Pflanzenleben so günstige Sonnenbeleuchtung nahm zu: die große Kohlensäurenmenge der Atmosphäre gab allmählig mehr und mehr ihren Kohlenstoff zur Pflanzennahrung ab, wodurch ihr Sauerstoff als Lebensluft ausgeschieden wurde; und die Atmosphäre wurde also mehr für das Athmen der Thiere passend. Es folgt hieraus, daß jedes Naturalter ein neues vorbereiten mußte. Die in der Erde aufbewahrten Ueberbleibsel zeigen uns eine Reihe von mehr und mehr entwickelten Bildungen, welche aufeinander folgten, bis endlich der Zustand vorbereitet war, worin der Mensch und die für den Menschen passende Thier- und Pflanzenwelt gedeihen konnte. Es ist wahrscheinlich, daß dieß eintrat, als die Wärmeverhältnisse auf den Punkt gekommen waren, daß der Erdball jährlich nicht mehr Wärme nach dem Himmelsraum ausstrahlte, als die Sonne ihm wieder gab, oder daß dieses Gleichgewicht doch so nahe erreicht war, daß unsere Beobachtungen uns keine merkliche Veränderung haben

zeigen können; und daß dieß gelte, soweit unsere Kenntniß von den Erzeugnissen des Gewächsreiches in den verschiedenen Ländern uns durch die Geschichte mitgetheilt ist, darüber haben wir eine reiche Erfahrung.

Den in der besprochenen Stelle der Bemerkungen aufgestellten und ferner (S. 198 u. ff.) entwickelten Gedanken von der gegenwärtigen Welt als einer temporären Einrichtung und von einer zukünftigen Welt ganz anderer Natur finde ich mich nicht veranlaßt, hier zu untersuchen. Es wird mir genug seyn, wenn man mit mir findet: es stehe fest, daß die Welt, in der das Menschengeschlecht erschaffen worden ist, sich entwickelt hat, in der es so viele Offenbarungen der alldurchdringenden, allbeherrschenden göttlichen Vernunft empfangen hat, und in der die Vernunft Ahnungen weckt von den vielen Wohnungen, die uns im Hause des Vaters verheißen sind, daß die Welt, sage ich, von einer ewigen Vernunft beherrscht wird, deren Wirkungsweise von uns als unveränderliche Naturgesetze erkannt sind.

Es ist mir wohl bekannt, daß es Viele gibt, welche meinen, die hier aufgestellte Weltauffassung,

welche zwar alt aber noch sehr wenig ausgebildet ist, führe zu schrecklichen Folgen, und drohe sie vieler Vorstellungen zu berauben, in denen sie zuvor Trost fanden. Ich halte es der Sache nicht für würdig, das, was diese Furcht heben könnte, darzulegen, ohne zuvor daran zu erinnern, daß unsere Wünsche nicht bestimmen dürfen, was wir als Wahrheit annehmen wollen. Müßten wir uns nicht in unserm Innersten schämen, wenn wir uns selbst in dem Streben ertappten, eine andere Wahrheit haben zu wollen, als die wirkliche? Und welche Thorheit würde es nicht seyn, wenn man sich durch seine Wünsche bestimmen ließe, eine Meinung anzunehmen? Unser Wünschen und Wollen könnte sie ja doch nicht zur Wahrheit machen! Nein, geben wir der Wahrheit die Ehre! Mit ihr ist das Gute unauflöslich verbunden. Die volle Wahrheit bringt selbst ihren Trost mit sich. Dieses will ich nun in Hinsicht auf diesen Gegenstand zu zeigen streben. Ich weiß wohl, daß dieß schon so oft versuchte Unternehmen eines der allerschwierigsten ist, und sich vielleicht nie zu allgemeiner Befriedigung ausführen lassen wird; aber ich mache mir doch die

Hoffnung, daß diejenigen, welche — nachdem sie sich mit dem vertraut gemacht haben, was ich in meinem Buche S. 287—299 über unsern Gegenstand sage — den Erklärungen, die ich hier geben will, folgen wollen, das Bild der vollkommensten Harmonie der Vernunftwelt, das sie mitbrachten, noch weiter ausgeführt sehen werden.

2.

Kann die Regierung Gottes der Willkür entbehren?

Ueber diese höchst schwierige Frage sind die Meinungen der Denker stets getheilt gewesen. Dieser Streit wurde noch nicht vor dem Richterstuhl des Menschengeschlechts entschieden, und wird wahrscheinlich oft erneuert werden, wie gegenwärtig zwischen meinem hochgeachteten Freunde und mir. Man ist natürlich darüber einig, daß Gott die Welt mit unendlicher Weisheit regiere; aber auf der andern Seite behauptet man, die unberechenbaren Eingriffe, welche die Freiheit des Menschen in den Gang der Dinge verursacht, brächten Unordnungen hervor, die nicht durch die

umfassende göttliche Gesetzgebung beseitigt werden können, sondern besondere, durch die Begebenheiten hervorgerufene, Beschlüsse fordern, ähnlich, wie es bei den Regierungen in den irdischen Staaten der Fall ist; auf der andern Seite hingegen nimmt man an, die göttliche Vernunftregierung sey so vollkommen, daß sie ohne irgend eine Nachhülfe die Begebenheiten, welche die Unvernunft der Menschen hervorbringt, in den Vernunftplan des Ganzen einordne. Es könnte demnach scheinen, daß die Auffassungsweise, der ich huldige, Gott eine größere Weisheit beilege, als die entgegengesetzte; aber es würde ein großes Unrecht seyn, einen solchen Schein auf der entgegengesetzten Auffassungsweise ruhen zu lassen. Diejenigen, welche die Nothwendigkeit des willkürlichen Handelns Gottes behaupten, legen ihm die höchste *mögliche* Weisheit bei; aber sie meinen, daß eine ewige Gesetzgebung nur die mit Nothwendigkeit vor sich gehenden Wirkungen ordnen könne, wogegen es eine *Unmöglichkeit* seyn solle, daß eine solche Gesetzgebung dem Mißbrauche der Freiheit abhelfen könne.

Während ich mit vollkommener Ueberzeugung

mich an dasjenige halten kann, was ich in meinem Buche (in dem Abschnitt „von dem gleichen Grundwesen der moralischen Natur in dem ganzen Weltall,“ namentlich S. 288—297) gesagt habe, finde ich es doch jetzt rathsam, meine Meinung weit umständlicher zu entwickeln und zu vertheidigen.

Man meint, das verwirrende Eingreifen zufälliger Ursachen in den Gang der Dinge könne nicht ohne Aufsicht und Hülfe eines willkürlich wirkenden Wesens geschlichtet werden; aber hierin fehlt man; wenn nur die Natur der störenden Ursache oder der störenden Ursachen bekannt ist, so können wir sehr oft ihrer Wirkung vorbeugen. Dieß wird desto sicherer geschehen, je größer der Verstand und die Einsicht ist, die hiefür in Wirksamkeit gesetzt werden. Mag auch alles das, was wir Menschen hier auszurichten vermögen, noch so klein seyn; es zeigt uns doch die Möglichkeit. Der unendlichen Vernunft wird unendlich viel mehr möglich seyn.

Ich will die Sache durch eine Reihe von Beispielen erläutern, und natürlich mit den am leichtesten überschaulichen anfangen.

Versetzen wir uns anderthalb Jahrhunderte in die Zeit zurück. Es würde verlangt, eine Uhr soll auf einer großen Erdumsegelung mitgeführt werden und stets ihren richtigen Gang beibehalten. Halten wir uns nur an den Grundgedanken, so müssen wir dieß unmöglich finden; mit dem Wechsel der Wärme verändert sich unter anderem die Länge der feinen Feder und des Durchschnittes des Schwungrades, welche den Gang der Uhr ordnen; es ist also unmöglich — müßte man sagen — daß sie ihren gleichen Gang beibehalten kann; der Verfertiger oder ein Abgesandter desselben muß mitfolgen, um die Unordnungen zu berichtigen. Nein! dieß ist nicht nur nicht nothwendig, sondern würde ein ganz unzulängliches Mittel seyn; dagegen vermag der Künstler, der die Gesetze kennt, nach denen die Wirkungen hier vor sich gehen, Theile anzubringen, deren Ausdehnung durch die Wärme in solchen Richtungen geschieht, daß der Fehler gehoben wird. Ob nun der Führer des Schiffes für gut findet, sich nach einer heißeren oder nach einer kälteren Gegend hinzuwenden, der Gang der Uhr bleibt derselbe. Die Sache ist in unserer Zeit bekannt genug; wir blickten aber hier auf

eine Zeit zurück, da sie unbekannt war; anderthalb Jahrhunderte sind seitdem noch nicht verlaufen.

Durch den Gebrauch der Dampfmaschinen werden große Kräfte in Wirksamkeit gesetzt; aber ein Fehler in der Benützung kann gefährlich werden. Der Aufseher kann nach Gutdünken das Feuer vermehren oder vermindern, ja er kann es sogar ganz unvernünftig verstärken und dadurch dem Dampf eine solche Spannung geben, daß derselbe den Kessel zersprengt, wenn nicht eine vorbeugende Einrichtung getroffen wäre. Das ist bekanntlich die Sicherheitsöffnung mit der Sicherheitsklappe des Dampfkessels, welche dem Dampfe den Ausgang gestattet, wenn seine Spannung zu groß wird. Bei den ältesten Einrichtungen der Dampfmaschine mußte immer Jemand bei der Hand seyn, um die Hahne zu drehen, die wechselsweise den Weg für den Dampf öffnen und sperren sollten. Nachläßigkeiten oder Versehen mußten verwirrend seyn; man ersann später Einrichtungen, bei denen die Maschine selbst die Arbeit mit großer Sicherheit thut. Die Größe des Widerstandes, den die Dampfmaschine zu überwinden hat, wechselt oft

bedeutend. Ein plötzliches Aufhören des Widerstandes würde verursachen, daß der Gang der Maschine eine gefährliche Schnelligkeit bekäme; sie hat aber eine lenkende Einrichtung erhalten, welche sogleich den Dampfzufluß vermindert, wenn die Schnelligkeit steigt und ihn wiederum vermehrt, wenn die Schnelligkeit sinkt.

Man wird vielleicht diese Beispiele gar zu unbedeutend finden; indessen würde man doch vielleicht nicht ganz recht darin haben, das Licht zu verschmähen, das sie auf die Sache werfen. Die allermeisten würden diese Gegenwirkungen und Vorbauungsmittel geradezu unmöglich gefunden haben, wenn man voraus gesagt hätte, daß sie gefunden werden sollten. Solche Beispiele dürften wenigstens denjenigen zur Warnung dienen, die mit größter Zuversicht beweisen wollen, daß etwas unmöglich sey, weil sie nicht begreifen, wie es ausgeführt werden könnte; ein Vorhaben, gänzlich verschieden von demjenigen, das die Unmöglichkeit einer Sache aus einem wirklichen inneren Widerspruch herleitet.

Doch wir wollen jetzt zu einem Beispiele übergehen, welches die Sache weit näher berührt, und

so groß ist, daß es in sich unzählige kleinere umfaßt. Denken wir uns in eine Zeit zurück, wo die Menschen entweder überall oder auf einer sehr großen Ausdehnung der Erde sich in einem äußerst rohen Zustand, ohne Gesetze und geordnete Gesellschaft befanden. Jeder einzelne Mensch suchte hier seinen zügellosen Willen gegen alle andern geltend zu machen; es herrschte ein allgemeiner innerer Krieg, worin Mord, Raub und jede Art von Unterdrückung kein anderes Hinderniß fanden als den Widerstand, welchen der Leidende dem leistet, der ihm Böses zufügt. Man denke sich nun, daß an einen Menschen in diesem Zustand folgende Frage gestellt würde: Könnte man nicht einen so glücklichen Zustand herbeiführen, in welchem der Mächtige den Schwachen das Seine behalten ließe, der Erbitterte Mord und andere Gewaltthaten unterließe, der leidenschaftlich Begehrende seine Lust zähmte, wenn sie anderen Schaden brächte? Er würde ohne Zweifel, durch die Frage zum Denken angeregt, sagen: Einen solchen Zustand vermögen wir nie selbst hervorzubringen; nur wenn ein Gott unter uns käme, der die Schwachen beschützte, den Mächtigen drohte,

und sie hart bestrafte, wenn sie nicht gehorchen wollten, könnte ein so glücklicher Zustand erreicht werden. Wir, die wir wissen, was durch Gesetze und gesetzaufrechterhaltende Einrichtungen ausgerichtet worden ist, können doch nur staunen, wenn wir hievon absehend einen Blick auf die wilden Kräfte werfen, die sie sich in einem so bedeutenden Grade unterworfen haben. Ein jeder Wunsch, der in einem Menschen entsteht, etwas zu besitzen oder zu genießen, was der Gegenstand des Begehrens eines Andern ist, ist eine Aufforderung zum Streit; der Streit weckt mächtigere Leidenschaften und geht sogar leicht in Kampf auf Leben und Tod über. Welche Unzahl von Keimen zu bösen Leidenschaften! Wäre es möglich, daß Menschen sich zahlreich an einem Orte versammeln könnten, die nicht erst durch einige Gesetzgebung und Bildung dazu vorbereitet sind, so würden die schrecklichsten Verbrechen tägliche Begebenheiten seyn. Aber wie außerordentlich groß die Hindernisse sind, welche die Gesetzgebung zu überwinden hat, sehen wir schon, wenn wir den Blick über die Reihe von Zuständen hinwandern lassen, welche uns die Geschichte, so weit sie geht, in jedem

Lande zeigt, das sich zu höheren gesellschaftlichen Zuständen entwickelte. So weit wir auch entfernt seyn müssen, selbst die besten der bereits erreichten Gesellschaftszustände befriedigend zu finden, so sind doch diejenigen, welche in einem großen Abstand vorausgingen, vergleichsweise als roh und gesetzlos zu betrachten. Es würde viel zu weitläufig seyn, dieß hier zu entwickeln; jedermann wird durch eigenen Gedankenblick auf die gesellschaftlichen Zustände, welche uns die Geschichte schildert, eine desto stärkere Ueberzeugung bekommen, je reicher das historische Gemälde ist, das er sich bildet. Es wird dagegen nicht ohne Nutzen seyn, wenn wir hier, wenn auch nur in wenigen Beispielen, die Art betrachten, auf welche die Gesetze wirken.

Die Begierde des Menschen, sich alles anzueignen, was ihm gefallen könnte, gehört zu den ersten Gegenständen der Gesetzgebung; sie mußte eingeschränkt werden, durch strenge Strafen, angeordnet gegen die Beraubung fremden Eigenthumes. Die nächste Wirkung ist nur Abschreckung; aber derjenige, der die ganze oder auch nur die mächtigste Wirkung des Gesetzes darein setzen wollte,

würde sehr irren: das Gesetz gibt dem Gefühl des Menschen für das Recht der Vernunftforderungen eine äußere Gültigkeit. Er fand es nothwendig für gemeinschaftliche Wohlfahrt, ja für gemeinschaftliches vernünftiges Zusammenseyn, daß für Jedermann das gesichert werden sollte, was er vernunftgemäß sich erworben hatte. Hiezu war es nicht erforderlich, daß die Gedanken ihm vollkommen klar werden sollten; es war genug, daß er mit Mißvergnügen eines jeden Eingriffs sich erinnerte, der in sein Recht geschehen war, ja vielleicht auch derer, die in das Recht seiner Freunde geschehen waren, um dem schützenden Gesetze seinen Beifall zu schenken. Aber dieses Gesetz war auch gegen viele Begierden gerichtet, welche er selbst fühlen könnte, sich etwas Fremdes anzueignen. Er wurde nun durch dasselbe Gesetz zurückgehalten, aber nicht nur durch dessen Drohung; denn er hatte es selbst bereits gebilligt und mußte nun, wenn auch nur dunkel, ein Gefühl der Vernunftforderung haben, nach der er sich richten sollte. Je mehr die gesellschaftlichen Einrichtungen sich entwickeln, so daß die Rechte eines jeden mehr gesichert werden, desto stärker wächst auch das

innere Rechtsbewußtseyn und unterstützt die Gesetze. Es hat seinen Ursprung in dem eigenen Innern des Menschen; aber es wird geweckt und gestärkt durch den Anblick der äußeren Verwirklichung. Die gesetzaufrechthaltenden Einrichtungen und die gesetzbilligende Denkungsweise stärken also einander, so daß sogar die Sicherheit größer wird, ungeachtet die Strafen weniger schrecklich gemacht werden.

Etwas ähnliches kann von den anderen gefährlichen Neigungen der Menschen gesagt werden. Welche Lust hat nicht der Mensch Rache auszuüben? Diese Lust ist oft ein natürliches Gerechtigkeitsgefühl, aber ihre Ausartungen sind furchtbar. Die Gesetze stellen ihr einen Damm entgegen; sie schützen den Einen gegen die Rachelust des Andern; aber in so weit darin etwas Gerechtes ist, bieten sie ihr eine Befriedigung. So unvollkommen diese auch mitunter seyn mag, so wird doch das allgemeine Bewußtseyn davon die Rachelust des Menschen mildern und herabstimmen. Hiezu kommt, daß das Bewußtseyn dieser äußeren ihn schützenden Vernunft sein eigenes Vernunftleben und die damit zusammenhängende Achtung vor der Vernunft erhöht.

Diese Beispiele weisen genugsam auf unzählige andere hin, so daß jeder Nachdenkende einsehen wird, die Gesetze wirken nicht nur unmittelbar, sondern auch dadurch, daß sie eine gesetzmäßige Denkungsweise entwickelnd die Kraft des bösen Willens schwächen und untergraben, selbst wenn dieser sich Uebertretungen hingibt; ja selbst wenn ein ganzes Volk zu einer Zeit die bestehenden Einrichtungen zerstört, stärkt diese Denkungsweise diejenigen, die für Gesetz und Ordnung arbeiten, und läßt sich nicht einmal ganz ausrotten bei denen, die von einem zerstörenden Wahnsinn ergriffen sind, sondern hält sie oft auf, ja ruft sie oft zurück.

Bedenken wir nun, daß also die Gesetze, man kann sagen, millionenmal allerlei Verbrechen vorgebeugt haben, daß also der Fernblick menschlicher Gesetzgeber oft Jahrhunderte, ja zum Theil Jahrtausende voraus dem Mißbrauch des freien Willens der Menschen entgegen gewirkt hat, so sehen wir ja die Möglichkeit darin, die Wirkungen desselben zu beherrschen, ohne daß er selbst unterdrückt wird. Die in vieler Hinsicht wohlthuende Richtung, welche die Gesetze dem freien Willen gegeben

haben, ist keine Unterdrückung gewesen; denn er ist frei und kann den Gesetzen widerstehen; aber er ist selbst in seinen Verirrungen doch die Aeußerung eines Vernunftwesens, welches sich nicht ganz der Vernunft und der Achtung vor der es umgebenden Vernunftregierung entziehen kann.

Halte nun auch das Viele, was menschliche Weisheit hier ausgerichtet hat, für noch so wenig in Vergleich mit dem, was von der göttlichen Weltregierung bewirkt werden soll! — ich stimme aus voller Seele damit ein — aber multiplicire nun diese Wirkung der beschränkten Menschenweisheit mit dem Unendlichen und du wirst das Resultat der Rechnung finden, daß die unendliche Weisheit des ewigen allmächtigen Gottes alles müsse leiten können, ohne zufällige Veränderungen zu machen. Lassen wir uns das nicht stören, daß in der Weltregierung außerordentlich vieles bleibt, was wir nicht begreifen, daß das endliche Wesen das unendliche nicht in seiner Ganzheit fassen kann, ja daß es nur einige große Gemeinzüge daraus zu fassen im Stande ist. Diejenigen, welche eine willkürliche Regierung annehmen, pflegen für dieselbe Beispiele anzuführen, die aus

allgemeinen Daseynsgesetzen unerklärlich seyn sollen. Daß solche ausgewählte Begebenheiten uns nach unsern gegenwärtigen Kenntnissen unerklärlich seyn können, mag sehr leicht seyn, ja es ist nicht einmal schwer, Beispiele von Begebenheiten zu finden, die sich nie durch menschliche Einsichten erklären lassen werden; aber solche Unerklärlichkeiten können eine Auffassungsweise nicht widerlegen, aus deren Natur es folgt, daß sie nicht darauf Anspruch macht, jede einzelne Begebenheit zu erklären. Wenn die Gegner triumphirend uns unerklärliche Begebenheiten anführen, so können wir ihnen antworten: Ihr habt das mit uns gemein, daß ihr diese Begebenheiten nicht versteht; aber ihr meint sie zu verstehen, glaubt in Gottes Rathschlüsse eingeweiht zu seyn, und redet auch demgemäß; wir wissen, daß wir sie nicht verstehen; aber wir sagen es rein heraus. Sie werden vielleicht behaupten, daß sie sich von der Religion leiten lassen, daß sie nach dem ihnen durch die Religion bekannten Gottheitswillen urtheilen; aber laßt sie uns nur das erste Beispiel einer Begebenheit zeigen, worauf sie denselben anwenden können, ohne etwas von ihrer eigenen Weisheit hinzuzufügen!

Die Geschichte ist oft so behandelt worden, daß sie die wildesten Erfindungen von dem Eingreifen Gottes in den Gang der Begebenheiten darbot; aber je mehr der Geschichtschreiber seine Kunst versteht und die Dinge in ihrem Zusammenhange darstellt, desto mehr lernen wir von ihm die Gesetze kennen, nach welchen die Begebenheiten des menschlichen Geschlechts und der menschlichen Gesellschaft sich richten. Frühere Zeiten haben uns verschiedene, in diesem Geiste abgefaßte historische Werke hinterlassen; aber zu keiner Zeit hat man allgemeiner die Forderungen erkannt, die an die historische Darstellung gemacht werden können, oder so viele Mittel gehabt, sie zu erfüllen, als in unseren Zeiten. Unsere Betrachtungsweise ist weit entfernt, die göttliche Einwirkung zu leugnen: im Gegentheil, wenn sie Rechenschaft gibt von den Gesetzen, wornach die Begebenheiten geschehen, z. B. von den Weltgesetzen, nach denen das Römerreich zerfiel, die Stuarts aus England verjagt, die nordamerikanischen Staaten gebildet wurden, so setzt sie voraus, daß diese Gesetze im Gottheitswillen ihren Ursprung haben, aber in Folge der ewigen Natur dieses

Willens, nicht in Folge willkürlicher, durch die Verirrungen der menschlichen Freiheit hervorgerufener Beschlüsse. Daß man aus den durch die Geschichte der Begebenheiten gefundenen Gesetzen nicht jeden einzelnen Theil derselben erklären kann, erkennt man als eine unvermeidliche Unvollkommenheit; aber man behauptet, daß für den Geist oder für wahre Frömmigkeit nichts dadurch gewonnen wird, Vermuthungen über Gottes Absichten mit den nicht verstandenen Zufällen zu versuchen.

Viele meinen, es müsse für die Menschen mehr tröstlich seyn, wenn wir uns unter der Obhut eines Herren denken können, der, wie man es menschlicherweise nennen könnte, ein stets wachsames Auge auf uns hat, als wenn wir nur in die ewigen Gesetze des Willens Gottes unser Vertrauen setzen sollten. Mir scheint diese Meinung auf einem Mißverständniß zu beruhen. Ich will dieß erst durch ein aus irdischen Verhältnissen genommenes Beispiel beleuchten. Man denke sich, ein Mann, der eine Reise machen will, habe hinsichtlich des Weges die Wahl zwischen zwei verschiedenen Ländern: dem einen, wo die persönliche

Sicherheit auf weisen Gesetzen und dazu gehörigen Einrichtungen beruht, dem andern dagegen von solcher Beschaffenheit, daß es dem Fürsten, obschon weise, mächtig und gut, eine Unmöglichkeit gewesen wäre, hier die Herrschaft derselben Gesetze wie in jenem Staate einzuführen, daß er aber bereit ist, diesem Mangel dadurch abzuhelfen, daß er dem Reisenden eine starke Wache zu seinem Schutze mitgibt: in welchem von diesen zwei Ländern wird er hoffen können, mit größerer Sicherheit zu reisen? Die Anwendung auf die zwei Vorstellungsweisen von der Weltregierung ist leicht. Die eine nimmt an, die Vernunfteinrichtung der Welt sey hinreichend, uns alle die Sicherheit zu geben, welche im Daseyn wirklich gefunden wird; die zweite fordert eine Nachhülfe von willkürlicher Aufsicht. Um in dieser Sache richtig zu urtheilen, muß man vor Allem bedenken, daß man nicht mehr sichernden Schutz fordern muß, als den, welcher in der Wirklichkeit gefunden wird. Es ist mir oft vorgekommen, daß diejenigen, welche nicht alle ihnen wünschenswerthe Sicherheit in der ersten Auffassung finden, diese Sicherheit weit größer verlangen, als die ist, welche uns die

Wirklichkeit gibt. Man würde jene Auffassungsweise mißverstehen, wenn man sich nicht vor Augen stellte, daß die Sicherheit nicht zufolge einer Anhäufung zerstreuter Naturgesetze statt findet, sondern mittelst der ganzen durch die ewige Vernunft bestimmten in sich zusammenhängenden Gesetzgebung und Einrichtung. Wenn Martensen sagt, „daß wir überall von übernatürlichen heiligen Kräften, die auf die von Gott unterschiedene Natur einwirken können, umgeben sind," so können wir, wenn wir wollen, uns seine Worte durch die nähere Erklärung aneignen, daß wir dann unter Natur nur die Endlichkeit verstehen, nicht die ganze Natur, von welcher doch die Endlichkeit eine Offenbarung ist. Es wäre nicht unmöglich, sich höher begabte Wesen als einen Theil der ewigen Vernunfteinrichtung zu denken, die auf eine für uns unsichtbare Weise über die niedrigeren Wesen Aufsicht führten, ebenso wie die Beamten der Regierung in einem Staate; aber die Erfahrung, die wir über das haben, was wirklich geschieht, scheint nicht zu diesem Gedanken aufzufordern. Zwar hört man sehr oft Dinge erzählen, die unerklärlich seyn würden, wenn man

nicht höhere willkürliche Einrichtungen annähme; aber daß etwas ohne eine gewisse Voraussetzung unerklärlich sey, ist meistens ein sehr schwacher Beweis für die Wirklichkeit derselben. Nur wo wir sicher sind, alle die Sache betreffenden Möglichkeiten zu durchschauen, kann diese Schlußfolge mit Sicherheit gebraucht werden; dieß ist aber hier nicht der Fall; denn es gibt doch unzählige Verhältnisse und Begebenheiten, deren Bedeutung für das Wohlseyn und Glück der einzelnen Menschen wir auch aus dieser Voraussetzung nicht erklären können. Hieher gehören gerade alle die Wirkungen, die in Folge der allgemeinen Gesetze zahllose Individuen berühren. Derselbe Sturm geht über große Strecken von Land und Meer, bringt Schiffe zum Untergang, reißt Bäume aus, stürzt Häuser um, durchgängig nach denselben Gesetzen. Ueberschwemmungen haben mitunter große Strecken Landes verwüstet und in einer Nacht viele tausend Menschen in den Tod versenkt. Erdbeben haben ebenso umfassende Zerstörungen angerichtet. Dieselbe Dürre, derselbe unzeitige Regen, derselbe strenge Winter trifft alle Bewohner einer großen Landesstrecke. Nun können und müssen

wir wohl annehmen, daß die Wirkungen aller solchen Begebenheiten, welche die meist verschiedenen Menschen gemeinsam treffen, unter die allgemeine Vernunftharmonie gehören; wir müssen uns aber dabei unseren Mangel an Fähigkeit gestehen, die einzelnen Theile der Begebenheit zu fassen. Gibt es nun eine so beispiellos überwiegende Anzahl solcher Begebenheiten, die wir nicht erklären können, wie dürfen wir dann jene Schlußfolge gebrauchen! Man wird vielleicht sagen, daß es gerade diese ganze Summe von Unerklärlichkeiten ist, die uns zwingt, ein willkürliches höheres Eingreifen anzunehmen; hat man nun aber diese Voraussetzung angenommen, und versucht man die Möglichkeit davon zu fassen, daß eine willkürliche Machtvollkommenheit all' die Widersprüche ausgleichen sollte, welche die Einheit der Ereignisse hier zusammengebracht hat, so wird man sicher seine Ohnmacht fühlen. Mögen denn beide Parteien ihre Unfähigkeit gestehen, diesen Theil des Daseyns zu begreifen, und die eine nicht versuchen, sich auf Kosten der andern Vortheil zu verschaffen durch bloßes Hinweisen auf deren Unfähigkeit!

Ich weiß, es gibt Viele, die noch von einem andern Gesichtspunkte aus sich mit der hier vertheidigten Auffassungsweise unzufrieden finden werden. Sie meinen, Gott habe in Folge dieser Vorstellung gar nichts mehr zu thun, nachdem er die Welt geschaffen hat! Ungeachtet dieser Gedanke, als Einwendung genommen, nichts bedeutet und ungeachtet ich glaube, wir sollen uns mehr an die Auffassung der unendlichen Vernunftregierung halten, als uns auf die Forschungen über Gottes Wesen einlassen, so muß ich doch zeigen, aus welchem Mißverständniß der hier vertheidigten Auffassung derselbe entspringt. Er setzt nämlich voraus, daß Gott nur einmal gewirkt und dann aufgehört habe, statt daß er stets wirkt, stets Gesetze gibt; könnte dieß aufhören, so hörte die Welt zugleich auf; er schafft unaufhörlich das ganze unendlich mannigfaltige Daseyn und dieses lebt in ihm. Die menschlichen Begriffe von Müßiggang, Langweile u. dgl., welche der ernstlich Nachdenkende in keinem Falle auf Gott anwenden wird, haben da auch nicht einmal einigen Schein von Anwendbarkeit.

3.

Die Entwickelung vom Niederen zum Höheren.

In den Bemerkungen (S. 299) wird die Frage gestellt: „Aber warum ist es denn ein Vernunftgesetz, daß Alles von dem Unvernünftigen, ja dem Vernunftwidrigen ausgehen soll?" Ich antworte hierauf, daß ich dieß niemals angenommen habe. Der Zusammenhang zeigt dagegen, es handle sich hier um die Meinung, daß alle Dinge im Daseyn von etwas Unentwickeltem ausgehen, um eine unüberschauliche Entwicklungsreihe zu durchlaufen. Würde man mich nun fragen, warum Alles in der Welt von etwas ausgehe, in dem das Vernünftige nur wie ein verborgener Keim liegt? so antworte ich, daß ich gar nicht zu erklären brauche, warum die Vernunft so ist, wie sie ist; daß die Natur aber so ist, wird man, meine ich, vergeblich leugnen. Jeder einzelne Mensch beginnt ja erst sein Daseyn als ganz bewußtloser Fruchtkeim und nach der Geburt als vernunftloser Säugling. Wenn der Verfasser der Bemerkungen dieß auf das Menschengeschlecht anwenden will, so wird er kaum mit der Erfahrung in Widerspruch kommen.

Zwar meint er, die Geschichte sollte auf einen ursprünglichen Vollkommenheitszustand hindeuten. Seite 300 heißt es:

„Soweit die Geschichte reicht, finden wir nie, daß ein Volk sich durch eigene Kraft aus Rohheit und Barbarei herausgearbeitet hat; sondern der edle Keim der Bildung wurde stets von andern Orten hingebracht, an denen er schon war, wenn er auch am neuen Ort einen so günstigen Boden vorfand, daß er weit über den Baum hinauswuchs, von welchem er genommen war. Wir können uns das Unvollkommene als allmählig zu größerer Vollkommenheit entwickelt vorstellen; dagegen gestehe ich, daß ich mich nicht in den Gedankengang hineinfinden kann, nach welchem angenommen wird, das Leben entwickle sich in Folge der natürlichen Ordnung aus dem Vernunftwidrigen, das Gute aus dem Bösen."

Hierüber muß ich bemerken, daß die Geschichte, ich rede nicht von Sagen, nicht bis zur ersten Bildungsstufe der Völker zurückgeht. Die gegenseitige Einwirkung derselben auf einander verliert sich in dunkle Zeiten, von welchen wir mit Hilfe ihrer Sprachen, der Aehnlichkeit ihrer Sagen und Meinungen allmählig etwas errathen lernen; aber bis zu ihrer ersten Bildungsstufe reichen wir doch kaum. Wenn wir jedoch annehmen, daß der Vernunftkeim bei dem ältesten Menschengeschlecht ebenso

wie bei dem Kinde verborgen lag, so nehmen wir damit keineswegs an, daß das Vernünftige aus dem Unvernünftigen sich entwickle, wohl aber, daß eine bewußte Vernunft sich aus etwas ihr selbst noch Unbewußtem entwickle. Bei dem ältesten Menschengeschlecht war nach dieser Auffassungsweise zwar keine fremde, mehr entwickelte Vernunft vorhanden, welche die Ausbildung beginnen konnte; aber die Behauptung, daß dieß eine nothwendige Bedingung seyn sollte, scheint mir unbewiesen. Es folgt aus den Naturgesetzen, daß die Vernunftanlage des Menschen durch die Wechselwirkung mit der Außenwelt entwickelt werden müsse; wenn er durch das Auge den Eindruck von einem Gegenstande empfängt, so wird er ebenso wie das Kind den Arm darnach ausstrecken; nach vielfachen Versuchen wird die Erinnerung an die Eindrücke durch das Gesicht, an die durch das Gefühl gefundenen Figuren und Abstände sich seinem Gedächtnisse einprägen, und seine Vernunftanlagen werden Gedanken darüber hervorbringen. Die verschiedenen Thiere werden jedes einen eigenen Eindruck auf ihn machen; von derselben Thiergattung muß er dieselbe Art von Eindrücken empfangen, von den

verschiedenen dagegen ungleiche. Sein Gedächtniß bewahrt diese Eindrücke, seine Vernunftanlagen bearbeiten sie. Dasselbe gilt natürlich von allen andern Gegenständen: Pflanzen, Steinen u. s. w. Unter den Menschen werden die höher Begabten sich zuerst entwickeln und später auf die andern wirken. Der Mensch wird zufolge seines Naturtriebes durch gewisse Eindrücke veranlaßt werden, Laute hervorzubringen. Selbst bei den Thieren ist dieß der Fall; aber der Mensch wird in Folge seiner höheren Anlagen sie feiner unterscheiden, sie vollkommener in seinem Gedächtnisse aufbewahren und sie dazu benützen, seine Gefühle und Gedanken auszudrücken. Wie viele Menschenalter es gedauert haben mag, ehe hieraus eine einigermaßen umfassende Sprache entstand, bedarf hier keiner Erörterung; es ist genug, den Anfang des Weges zu sehen. Betrachten wir nun das, was in der geschichtlichen Zeit geschehen ist, so möchte es uns vielleicht unmöglich seyn, ein Volk zu finden, welches kein anderes zum Lehrmeister gehabt hat; aber Niemand wird leugnen, daß es zahllose Beispiele gibt, wie die Menschen neue Wahrheiten entdeckt und überall neue geistige Fortschritte gemacht haben.

Dieß deutet auf die Wahrheit hin, daß Solches auch vor der geschichtlichen Zeit geschehen seyn muß, und stimmt dann vollkommen mit dem überein, was wir gesehen haben: daß die Menschenanlagen nur der Einwirkung der ganzen allgemeinen im Gottheitswesen begründeten Vernunfteinrichtung bedürfen, um sich zu entwickeln.

Die Theologen sind gewöhnlich sehr geneigt gewesen anzunehmen, die Natur sey selbst durch die erste Sünde des Menschen schlechter geworden; aber diese Meinung läßt sich durchaus nicht mit unseren bestimmten Einsichten vereinigen. Es ist gewiß, daß die Naturgesetze dieselben waren, daß die Materie dieselben Eigenschaften hatte, daß die lebendigen Wesen Leiden und Tod unterworfen waren, ehe der Mensch geschaffen wurde. Ich habe hieher gehörige Dinge an mehreren Stellen meines Buches gesagt und namentlich S. 297—299, aber in größter Kürze, weil ich es als eine ausgemachte Sache betrachtete; aber jetzt fühle ich mich aufgefordert, anzuführen, daß unsere zahlreichen Untersuchungen über den innern Bau und die Entwicklungsgesetze des Erdballs gezeigt haben, daß lange bevor der Mensch auf die Erde kam, sehr

viele große und erschütternde Veränderungen vor sich gegangen sind, worin ganze Thierarten, ja ganze Thiergeschlechter untergingen, daß viele Thiere auch in jenen Zeiten einander verschlangen, ja man hat in Knochen vorweltlicher Thiere deutliche Krankheitsspuren gefunden. So einleuchtende Beweise hat man, daß das körperliche Uebel, Untergang, Krankheit und Tod älter sind als der Sündenfall! Insofern irgend eine Bibelstelle mit diesem in Widerspruch zu stehen scheinen könnte, so wird sie ohne Zweifel durch eine richtige Deutung aus diesem Streit herausgebracht werden können; sollte aber, was ich nicht glaube, das Gegentheil der Fall sein, so müßte man, bis höhere Einsicht gewonnen würde, solche Stellen als unaufgeklärte Dunkelheiten stehen lassen. Ich stelle den Dogmatikern anheim zu überlegen, in wie weit die Lehre ihrer Wissenschaft von der Sündhaftigkeit in jeder Weise als unbestreitbar richtig betrachtet werden muß, oder ob sie durch eine neue Bearbeitung gewinnen könnte. —

4.

Einige Erläuterungen in Betreff meiner Aeußerungen über den Glauben.

In den Bemerkungen S. 309 wird angenommen, daß ich bei Dem, was ich in meinem Buche S. 299—302 vom Glauben gesagt habe, eigentlich den sogenannten Auctoritätsglauben vor Augen gehabt habe; dieß war jedoch nicht meine Meinung. In den Bemerkungen ist zwar die besprochene Stelle aus meinem Buche theilweise aufgenommen worden, jedoch mit einigen Wortveränderungen und Auslassungen; ich gebe sie hier vollständig:

Mit Rücksicht auf das Viele, welches der Mensch durch eigenes vollständiges Forschen sich nicht hat aneignen können, muß er sich auf das übrige Menschengeschlecht verlassen; er muß es als eine Gabe der das ganze Daseyn durchdringenden Vernunft empfangen. Es ist ein Licht, das ihn sehen läßt, was in der bodenlosen Tiefe seines eigenen Wesens verborgen lag. Sein Auffassen und Aneignen ist dann ein Glaube. Dieser Ausdruck ist doch in einer mehr oder weniger umfassenden Bedeutung zu nehmen, und in der engern nur zu gebrauchen in Bezug auf die Wahrheiten, welche sich näher auf das eigentliche Grundwesen des Daseyns beziehen. Scharfe Gränzen lassen sich hier nicht ziehen; denn je höher die recht wahre und natürliche Geistesentwicklung ist, zu welcher ein Mensch

sich erhoben hat, um desto mehr Mittel hat er, sich im Glauben an das Wahre zu stärken: ja, er vermag dadurch oft das, was für andere als Glaube gelten muß, in Wissen zu verwandeln. Und selbst da, wo er beim Glauben stehen bleiben muß, kann er diesen dadurch zu höherer Klarheit und Stärke bringen, daß er ihn an die übrigen Wahrheiten, welche in seinem Bewußtseyn leben, stützt. In allem unserm geistigen Streben aber müssen wir, um nicht irre geleitet zu werden, die natürliche Wahrheitsliebe in ihrer ganzen Unschuld zu bewahren streben; denn wir werden durch unsere Begierden oft versucht, etwas für wahr anzunehmen, weil es diesen schmeichelt.

Unter Auctoritätsglauben muß man, wie ich meine, einen solchen Glauben verstehen, der in einer blinden Unterwerfung unter die Meinungen Anderer seinen Grund hat. Es scheint mir, daß das Wort Glaube hier übel angewendet ist, ebenso wie im Worte Aberglaube; meiner Meinung nach sollte die Bezeichnung Auctoritätsglaube besonders dem Reiche der Meinungen vorbehalten bleiben. Derjenige, der sich mit Rücksicht auf streitige wissenschaftliche Meinungen durch das Ansehen großer Männer bestimmen läßt, macht sich des Auctoritätsglaubens schuldig. Es mag übrigens schwierig seyn, überall zu unterscheiden zwischen

diesem blinden Auctoritätsglauben und dem vernünftigen Vertrauen, welches man in die Einsichten und Wahrheitsliebe Anderer in den Fällen setzen muß, wo wir selbst nicht zu forschen vermocht haben. Glücklicher Weise fordert die Hauptsache hier diese scharfe Gränzbestimmung nicht; Niemand wird die Bezeichnung Auctoritätsglauben auf einen Glauben anwenden können, der zwar bei dem Einzelnen durch Mittheilungen der Seher des Menschengeschlechts geweckt ist, der ihm aber doch im Wesentlichen Das offenbart, „was in der bodenlosen Tiefe seines eigenen Wesens verborgen lag.“

Hierin liegt zufolge des menschlichen Vernunftwesens nothwendig ein Glaubenskeim. Es würde nicht stark genug seyn, das wirkliche Verhältniß zu bezeichnen, wenn wir diesen Glaubenskeim ein Vermögen zu glauben nennen wollten; er ist eine Anlage und ein Bedürfniß, eine Ueberzeugung von der Wahrheit des Vernunftmäßigen zu fühlen, ungeachtet dasselbe nicht unter die Formen unseres Wissens gebracht ist. Je umfassender die Vernunfteinheit ist, um die es sich handelt, mit desto mehr geheimen Fäden hängt sie mit unserem eigenen

Wesen zusammen, oder vielleicht besser ausgedrückt: desto mannigfaltiger sind die Vereinigungspunkte, worin die Vernunfteinheit, welche als Gegenstand vor uns steht, dem Inhalt unseres eigenen Vernunftwesens begegnet. Unsere Ausdrücke sind gar zu arm, um auf einmal Alles zu sagen, was auf einmal gesagt werden sollte, wenn es möglich wäre. In den Ausdrücken, die ich hier gebraucht habe, wird man sich versucht fühlen, den Gedanken nur an die Vernunftform zu heften, aber sowohl das Vernünftige in uns, als das Vernünftige außer uns ist eine Vernunftwirksamkeit. Es ist nur ein Bedürfniß unseres Denkens, daß wir zwischen der ewigen Schöpferkraft und der ewigen Vernunft unterscheiden; in der Wirklichkeit sind sie unzertrennlich. Die Schöpferkraft gibt dem Dinge seine Wirksamkeit, die Vernunft gibt dieser Wirksamkeit ihre Form, welche in jedem Dinge eine Mannigfaltigkeit von untergeordneten Formen in sich faßt, ebenso wie ein Gedanke sehr viele darunter gehörige Gedanken in sich begreifen kann. Wenden wir uns nun an unser eigenes Wesen, so müssen wir also erkennen, daß alle seine Fähigkeiten zusammengenommen ein Werk der ewig

schaffenden Vernunft oder vernünftigen Schöpferkraft, beide Ausdrücke eins bezeichnend, ausmachen. Denken wir uns nun Gott als das Wesen, von dessen Seyn unser eigenes Wesen sich eine Ueberzeugung aneignen soll, so haben wir uns vor Augen zu stellen, daß jenes ebenso wie dieses ein ganzes lebendiges Seyn ist, nur in jeder Weise unendlich herrlicher. Wir empfangen von ihm durch das ganze Daseyn unzählige Einwirkungen; aber die Aneignung geschieht durch die geistigen Kräfte unseres Wesens. Durch die verborgene Kraft aller dieser Zusammenwirkungen wird in uns das Gottesbewußtseyn geweckt. Bei Einigen findet sich ein so kräftiges inneres Vernunftleben, daß dieses Bewußtseyn mit größter Leichtigkeit geweckt wird; bei der Mehrheit sind viele und kräftige Weckungsmittel erforderlich; zu diesen gehören auch Mittheilungen von anderen freien Wesen; würden solche nur als Mittheilungen geglaubt, so würde dadurch nur ein Auctoritätsglaube hervorgebracht werden, der für unser Vernunftleben beinahe ein Nichts ist; aber wecken die Mittheilungen die verborgene Glaubensanlage, so daß diese sich zu einem lebendigen Gottesbewußtseyn und dem daraus folgenden

Streben in Gott zu leben entwickelt, dann wird Niemand diesen Glauben einen Auctoritätsglauben nennen. Wenn unsere mit Bewußtseyn wirkende Vernunft aus allen Kräften den Zusammenhang zwischen dem Wirken des geglaubten Gottes und all' dem Bewirkten zu umfassen strebt, so entsteht daraus eine große Stärke und Klarheit der Ueberzeugung, in welcher sich, wie ich sagen möchte, der Glaube in Wissen verwandelt hat.

Von diesem höchsten Gegenstand will ich noch einige Augenblicke die Aufmerksamkeit auf Verhältnisse hinlenken, in welchen der Glaube leichter in Wissen übergeht. Das Bewußtseyn von dem, was Tugend und Pflicht ist, beginnt unzweifelhaft sowohl beim Menschengeschlecht, als auch bei einzelnen Menschen als Glaube. Man fühlt z. B. weit früher die Pflicht, Wahrheit zu reden, ehe man sie als eine Nothwendigkeit für das Menschengeschlecht zeigen kann; ja es würde schlecht aussehen, wenn nicht eine kräftige Wahrheitsliebe und eine tiefe Ehrfurcht vor dieser Tugend sich bei allen achtungswerthen Menschen fände, ungeachtet unter Millionen nur Einzelne gefunden werden, welche diesen Glauben in Wissen verwandelt

haben. Ich muß jedoch hiezu noch die Bemerkung fügen, daß man dieses wahre Wissen nicht mit dem Namenwissen verwechseln darf, welches hie und da durch fein ausgedachte Beweise erworben wird, wenn man bei diesen die Quelle des Daseyns aus dem Gesicht verliert. Das Wissen, welches wir von einer Tugend haben, muß noch auf dem natürlichen Glauben, als auf dessen Wurzel festsitzen, sonst ist es todt und machtlos; was hier von einer Tugend gesagt ist, kann leicht auf die andern angewendet werden. —

5.

Die geheime Vernunft in den Seelenkräften.

Seite 314 der Bemerkungen wird geäußert:

„Ueberhaupt kommt es uns vor, als habe sich der Verfasser hier ausschließlich an den Begriff „Vernunft" gehalten. Gott ist allerdings die ewige Vernunft, aber unser Begriff von dem göttlichen Wesen geht in der Vernunft nicht auf. Auch nicht der Begriff von dem vollkommenen Menschen, denn der Mensch hat auch Phantasie und Gefühl, und obschon diese nicht seyn können,

wo keine Vernunft ist und hier überhaupt keine Trennung gedacht werden soll, als ob das Eine ohne das Andere seyn könnte, so haben wir das geistige Wesen des Menschen doch nicht hinlänglich mit dem Worte „Vernunft“ bezeichnet.“

Ich hoffe, daß es nach allem Vorhergehenden keiner weitläufigen Entwicklung bedarf, um zu zeigen, was ich unter dem Worte „Vernunft“ verstehe, wenn ich ihm allzuviel einzuräumen scheine. Ich denke mir also die ewige unendliche Vernunft, worin all' die Daseynsgesetze inbegriffen sind; durch sie hat jedes Ding seine ganze Eigenthümlichkeit, seine ganze Form, das Wort im umfassendsten Sinne genommen; aber Dasjenige in den Dingen, was ihnen das Seyn gibt, ist die schöpferische Kraft; insofern diese Kraft unter verschiedenen Gestalten wirkt, hat sie in einem jeden Falle ihre Eigenthümlichkeit durch das Vernunftgesetz oder die Summe von Vernunftgesetzen, nach welchen sie wirkt. So meine ich, ist es zu verstehen, wenn von schöpferischen Kräften die Rede ist. Uebrigens sind die Schöpfervernunft und die Schöpferkraft in der Wirklichkeit nicht zwei getrennte Dinge; es ist nur ein Bedürfniß unseres Denkens, sie während der Betrachtung zu unterscheiden. Wenn

wir, vom Menschen redend, ihm Vernunft, Phantasie, Gefühl beilegen, so nehmen wir das Wort „Vernunft" in einem weit beschränkteren Sinne. Es ist dieselbe ewige Vernunft, welche unserer geistigen Schöpferkraft ihre Form und unserer Fähigkeit, Eindrücke zu empfangen, ihre Wahrnehmungsweise gibt; aber in diesen beiden, Phantasie und Gefühl, wirkt sie unbewußt, nämlich ohne daß die gesetzgebende Fähigkeit der Vernunft darin hervortritt; in der menschlichen Vernunft hingegen tritt sie mit dem Bewußtseyn von ihrer eigenen Natur hervor. In derselben Weise wirkt die Vernunft geheim und unbewußt in den andern Fähigkeiten; vom Schönheitssinne habe ich dieß in mehreren Untersuchungen zu zeigen gestrebt; und muß man nicht gestehen, daß das Gewissen ebenso ein inneres Gefühl ist, welches gegen das Vernunftwidrige zu warnen, und das Vernunftgemäße zu billigen vermag, sogar in unzähligen Fällen, wo man sich das ganze Vernunftverhältniß nicht veranschaulicht. Daß jede unserer Fähigkeiten auch in bewußtes Zusammenwirken mit der Vernunft tritt, braucht wohl kaum gesagt zu werden.

Ich habe hier keinen Versuch einer erschöpfenden

Darstellung des göttlichen Wesens gemacht — ich habe es nicht gewagt — ich will es hier auch nicht versuchen, sondern nur erklären, daß wenn man, wie so häufig geschieht, vom Menschen ausgehen will, um sich eine Vorstellung von Gott zu bilden, diese Vorstellung Alles enthalten müsse, was die Herrlichkeit des menschlichen Wesens ausmacht, nur in unendlicher Kraft, Fülle und Vollkommenheit. Wir müssen uns aber höchlich gewarnt fühlen gegen die Irrthümer, die sich in solche Versuche einschleichen können, in welchen wir der Gottheit so leicht Eigenschaften leihen, die gar zu sehr das Gepräge der menschlichen Beschränktheit tragen. —

6.

Gott und die Welt.

Seite 313 heißt es in den Bemerkungen:

„Wir haben uns in dem zuletzt Gesagten einen kleinen Excurs erlaubt, der die vorliegende Schrift eigentlich nicht betrifft. Wir kommen darauf zurück und wiederholen, daß unsere Hauptdivergenz vom Verfasser darin besteht, daß er, wie uns scheint, unberechtigt, die Natur dieser Welt

mit der ewigen Vernunftordnung identificirt hat; diese offenbart sich unleugbar in jener, ist aber in dieser Natur verdunkelt und gestört und kann durch diese selbst nicht wieder hergestellt werden. Daher ist es unser Glaube, daß die ewige Liebe sie auf eine für diese Welt übernatürliche Art wieder herstellen wollte und es auch noch ferner will, doch unter den Bedingungen der den endlichen vernünftigen Wesen zugestandenen Freiheit. Es ist nicht menschliche Erfindung, sondern die klare Verkündigung des Christenthums, daß „Gott in Christo die Welt mit sich selber versöhnte."

Hierauf antworte ich: Ich habe in einem weit größeren Umfang als bisher geschehen war, zu zeigen gestrebt, daß die ewige Vernunftordnung sich durch die ganze Endlichkeit offenbart. Die Theologen lehren wohl, daß Gott die Welt erschaffen und weislich eingerichtet habe, ja in mancher Gedankenverbindung heben sie auch hervor, daß ihre Einrichtung mit unendlicher Weisheit geschehen sey; gewöhnlich aber reißt ihre in andern Richtungen beschäftigte Aufmerksamkeit sie so hin, daß sie sich dieß weniger klar vor Augen stellen; besonders hat die Betrachtung des durch die Sündhaftigkeit über den Menschen herbeigeführten Elendes und Verfalls diese Wirkung gehabt. Die Meinung, daß die Sünde der Menschen die ganze

Natur verderbt haben sollte, streitet ganz gegen das klare Zeugniß der Naturwissenschaft. Es ist ganz sicher, wie schon in dem Vorhergehenden gezeigt ist, daß die Naturgesetze vor dem Sündenfall dieselben waren, wie sie jetzt sind; selbst die Beschreibung des Standes der Unschuld der Menschen stellt sie als dazu eingerichtet dar, Nahrungsmittel einzunehmen, und das Geschlecht zu vermehren; viele andere der körperlichen Theile werden genannt oder angedeutet. Der Naturforscher kann auch nicht daran zweifeln, daß der menschliche Körper gleich vom Anfang an denselben Bau gehabt habe, wie jetzt. Wir wollen uns die Sache dadurch noch mehr vergegenwärtigen, daß wir einige der Haupteinrichtungen des menschlichen Körpers nennen; er muß ja Herz, Blutumlauf, Athemzug gehabt haben, wie jetzt; er muß Muskeln zur Bewegung der Glieder, Nerven, um die Wirksamkeit der Muskeln zu wecken und Eindrücke zu empfangen, ebenso wie jetzt gehabt haben; die Nerven der Sinne müssen ihren Ursprung ebenso wie jetzt im Gehirn gehabt und sich von da aus nach den Augen, Ohren, der Nase, dem Munde u. s. w. ausgebreitet haben. Wenn Jemand für gut fände,

dieß zu leugnen, so könnten wir dafür zwar keinen solchen Beweis führen, der Denjenigen überzeugen könnte, welcher sich den Naturzusammenhang, den die Wissenschaft darlegt, nicht klar gemacht hat; aber man braucht kein Naturforscher zu seyn, um das Gewicht des Beweisgrundes zu fühlen, daß die ganze Thierwelt von den ältesten Zeiten an bis der Mensch entstand, und später bis zu unsern Zeiten, sich nach denselben Gesetzen entwickelt hat, und daß der menschliche Körper in diesem Zusammenhang mit einbegriffen ist. Es gibt gar nichts, was uns zu der Meinung bestimmen kann, daß der Mensch nach dem Sündenfall umgeschaffen worden wäre; dieß ist vielleicht nicht einmal von Jemand behauptet worden. Man muß sich also an den verderblichen Einfluß der Sünde auf die geistigen Kräfte halten, und selbst hier muß die Betrachtung, daß der Mensch sich schon in dem Stande der Unschuld von Seiten der Gottesfurcht als leicht verführbar, von Seiten des Verstandes als leicht betrügbar zeigte, uns gegen Uebertreibungen warnen.

Ich habe in meinem Buche zu zeigen gesucht, daß die Welt in ihrem Wesen vollkommen sey; und daß sie es als ein Werk der Gottheit seyn müsse;

da der Mensch aber in Folge seiner Beschränkung den Theil der Welt, der ihm zunächst begegnet, leicht in einer fehlerhaften Weise auffaßt und dieß um so mehr, je weniger er nach dem göttlichen Lichte strebt, so steht die Welt vor ihm als etwas von Gott Losgerissenes und Abgefallenes. So erscheint die Welt durch die Schuld der Menschen, aber nicht in Folge ihrer eigenen Natur als das Abgefallene und Verderbte.

Ich muß den Leser bitten, hiemit die gedrängte Darstellung zu vergleichen, welche ich in meinem Buche gegeben habe S. 286 u. ff.

Von der Verderbniß der Natur durch den Sündenfall hat weder Christus noch irgend einer der biblischen Schriftsteller, welche seinen mündlichen Unterricht genoßen, gesprochen. In sofern man sich hier auf die Bibel beruft, hat man sich dann an Paulus zu halten. Ich will den Theologen überlassen, die richtige Anwendung seiner Aeußerungen zu bestimmen; mir scheint, er habe nur den Mißbrauch der Natur von Seite der Menschen und die große Naturveredlung, die aus der Veredlung des Menschengeschlechts folgen mußte, im Auge gehabt. Eine

recht umfassende Verwirklichung dieses Gedankens wird nur in einer sehr fernen Zukunft liegen. Das Meiste von dem, was die Theologen über die Verderbniß der Natur lehren, scheint mir nicht so klar und entschieden in der Bibel angeführt zu seyn, als in ihren Bearbeitungen, und seinen Ursprung in verfehlten philosophischen Forschungen zu haben. Ich will den Leser nicht in weitläufige Auseinandersetzungen hierüber führen; sondern lieber meine entgegengesetzte Ueberzeugung mit ihren Gründen darlegen. Die ganze Welt war stets endlich; und Niemand hat geglaubt, daß sie es erst durch die Sünde des Menschen wurde; aber Endlichkeit ist in Folge ihrer Natur Unvollkommenheit. Jeder endliche Gegenstand ist ja begrenzt und vergänglich, und außer dem Zusammenhang mit dem Ganzen, von dem er ein Glied ist, betrachtet, hat man Anlaß genug, über die Unvollkommenheit des Endlichen zu klagen; aber betrachten wir nicht die einzelnen Gegenstände bloß in ihrer Trennung von dem Ganzen und — wenn ich so sagen darf — als wenn es ihre Pflicht wäre, selbstständig zu seyn, so werden wir zu einer andern Betrachtungsweise geführt. Je mehr ein

Gegenstand ein abgeschlossenes Ganzes ausmacht, desto mehr sehen wir darin eine Offenbarung des Ewigen. In der Gesammtheit alles Endlichen sehen wir erst die Offenbarung seines ganzen ewigen Ursprungs, natürlich so weit, als es uns von unserem Standpunkte aus zu sehen möglich ist.

Es kommt mir vor, daß Diejenigen, welche mit so vielem Eifer die Jämmerlichkeit des Endlichen hervorhoben und ausmalten — den großen Denker Pascal nicht ausgenommen — darin gefehlt haben, daß sie sich die Sache unter einen falschen Gesichtspunkt stellten; sie sprachen von dem Endlichen, als wenn es das Selbstständige und Ewige seyn sollte, und zeigten darauf, wie unendlich weit es davon entfernt ist. Man spricht von Schmerz, Tod, Untergang, als dem Loos der Endlichkeit und man fragt mich, ob ich dieß Alles für nichts rechne. Ich antworte, daß dieß Alles seine sehr fühlbare Gültigkeit in dem endlichen Daseyn hat; aber ich bezweifle, daß Jemand beweisen könne, dieß müßte anders seyn, wogegen unser Trost in der Endlichkeit die Hoffnung auf ein Leben in der Unendlichkeit seyn muß. Aber ist nun das Daseyn, richtig verstanden, eine

unentstellte Gottheitsoffenbarung, so ist es von der größten Wichtigkeit, daß wir dieß nicht verkennen, sondern im Gegentheil uns dieselbe lebendig aneignen und uns aus der Geschichte belehren, welche uns zeigt, wie das Menschengeschlecht in den verschiedensten Zeitaltern und bei ganz ungleichartigen Völkerstämmen aus dieser Offenbarung Belehrungen empfangen habe. Ein einsichtsvoller Gebrauch hievon wird dazu dienen, uns in unseren schönsten Ueberzeugungen zu bestärken und dabei unsere dunkeln oder mit Irrthümern vermengten Meinungen zu klären und zu reinigen.

Nachschrift.

Indem ich hier gedruckt lese, was ich S. 115 u. ff. von dem Verhältniß zwischen dem Endlichen und Unendlichen gesagt habe, finde ich einige weitere Erläuterungen wünschenswerth. Man denke sich zuerst das geistige Bild, welches sich ein Mensch von geringen oder wenig ausgebildeten Fähigkeiten von dem Daseyn machen muß. Dieses Bild wird

nur wenig mehr als die Bedürfnisse des sinnlichen Lebens und die zunächst liegenden menschlichen Verhältnisse umfassen. Woher die Wohlthaten rühren, welche er von der Gesellschaft empfängt, ist ihm wenig bekannt; noch weniger hat er eine klare Vorstellung von der Einrichtung und Regierung des Staats; es versteht sich also, daß an einen Ueberblick über die Bewohnung der Erde und die gegenseitige Wechselwirkung der Völker hier nicht zu denken ist. Laßt jetzt den Gedanken sich an das Bild wenden, welches ein wohlunterrichteter Bürger oder Geschäftsmann sich über das Daseyn macht; dieses wird ungefähr die Gegenstände umfassen, welche wir als von jenem beschränkten Bilde ausgeschlossen nannten. Vieles von dem, was in demselben als rohe Erfahrung stand, worin der Mensch keinen Gedanken oder Gedankenzusammenhang sah, wird auf diesem höhern Standpunkt zu Gliedern der menschlichen Gedankenwelt. Gehen wir nun weiter und denken wir uns das Bild, welches sich ein Mann von großen Kenntnissen und einem wahren staatsmännischen Blick vom Daseyn macht, so steht der Vernunftzusammenhang, welchen wir in dem

Entwickelungsgang des Menschengeschlechts und in den Begebenheiten der Zeit entdeckt haben, ihm klar vor Augen; seine Vernunftwelt ist nun weit reicher: so groß auch die Erfahrungsmasse seyn mag, welche sein Gedanke umfassen muß, so bedeutet sie doch weniger im Verhältniß zu der darin sich ihm offenbarenden Vernunft, als dieß auf den niedrigeren Standpunkten der Fall war. Laßt nun denselben Mann mit diesen Kenntnissen einen Ueberblick über die Einrichtung und Gesetze der körperlichen Welt vereinigen, so gewinnt sein Weltbild wiederum an Umfang.

Dieß kann sehr mannigfaltige Grade haben; aber wir wollen die meisten übergehen, und uns denken, daß er die Begebenheiten des Menschengeschlechts in ihrem innern Zusammenhang mit den Naturwirkungen sehe; wie groß und bedeutungsvoll wird nun sein Vernunftblick über das irdische Daseyn! Wir machen noch einen großen Gedankensprung und lassen ihn zugleich auch eine tiefe Einsicht in den ganzen Weltbau haben; nun wird wiederum Vieles, was früher als bloße Erfahrung vor ihm stand, sich als Gedanke gestalten, und so sein Vernunftüberblick einen außerordentlichen

Zuwachs erhalten. Wir wollen hier stehen bleiben, um von all diesem die Anwendung zu machen. Es ist klar, daß insofern ein Mensch in dem Erfahrenen die Vernunftnothwendigkeit sieht, es nicht als etwas bloß Endliches vor ihm steht; er sieht einen Theil der Unendlichkeit darin. In demselben Grade wie das ganze sinnliche Daseyn als ein Vernunftreich vor ihm steht, in demselben Grade faßt er dessen ewiges Vernunftseyn auf. Dieser Uebergang des Erdbewohners in das ewige Seyn ist jedoch unendlich begrenzt, theils durch die Beschränktheit seiner Fähigkeiten, theils durch die unabweisbare Einwirkung der sinnlichen Welt auf ihn. Es steht wohl in seiner Macht, sein Vernunftleben in hohem Grade zu verstärken, und der Einwirkung der sinnlichen Welt auf sich nur einen geringeren Einfluß zu gestatten, als sie sonst auf die Menge hat; aber außerordentlich weit bleibt er doch davon entfernt, ganz ein freier Bürger in der Vernunftwelt zu werden.

Man wird es nun nicht schwierig finden einzusehen, daß die Endlichkeit ganz verschwinden muß vor Gott, der die Dinge auf einmal in ihrem ganzen Vernunftseyn sieht; und den

Einwirkungen der Sinne in ihrer endlichen Gestalt nicht unterworfen ist, sondern von ihnen nur dadurch weiß, daß die schaffenden Kräfte, wodurch sie ihr Daseyn haben, in seinem Bewußtseyn leben.

Ueber die bildende Wirkung,

welche die Anwendung der Naturwissenschaft ausüben kann.

Rede zur Eröffnung der polytechnischen Lehranstalt, am 5. November 1829, in Anwesenheit König Friedrichs VI.

Großmächtigster, Allergnädigster König!

Die Anstalt, deren Stiftung wir hier feiern, gehört zu denen, welche Europas neuere Bildung hervorgerufen hat. In allen aufgeklärten Ländern hat man solche Lehranstalten entweder eingeführt oder man arbeitet daran. Eure Majestät wollten nicht, daß Dänemark, welches auf einer so ehrenhaften Stufe der Aufklärung und der Bildung steht, hierin zurückbleiben sollte.

Ihr landesväterliches Auge war auf diese Anstalten schon von ihrem Beginn an hingewandt, und da die Erfahrung die Hoffnungen, die man sich davon machen konnte, bekräftiget hatte, so beschlossen Sie, dieses wichtige Glied in die Reihe wohlthätiger Einrichtungen für Wissenschaften, Künste und allgemeine Bildung einzufügen, welche das dankbare Dänemark Ihnen bereits schuldet.

Es ist eine liebe und angenehme Pflicht, die mir mein Amt auflegt, bei dieser Feier der Wortführer zu seyn. Ich darf sagen, daß das Loos keinen treffen konnte, der von der Wichtigkeit der Sache mehr überzeugt, für ihre Ausführung mehr begeistert wäre. Wie lebhaft sollte ich nicht in dieser Stunde mir den Besitz einer Kunst und Redefertigkeit wünschen, die diesem guten Willen entspräche! Tief fühle ich es, daß ich vor meinem König sprechen soll, in Gegenwart der hohen Prinzen des Königshauses und so mancher hochbetrauter Männer meines Königs und erleuchteter Bürger des Vaterlands. Wie kann ich hoffen, die Forderungen zu erfüllen, welche eine solche Feier mit sich bringt! Nur der Gedanke, daß es mein Amt ist, welches mich zu einem Versuche

außerhalb meines eigentlichen Wirkungskreises ruft, flößt mir das Vertrauen ein, daß mein Eifer für die wichtige Sache mir zu Gute gerechnet werde, wenn meine Kräfte sonst zu sehr unter der Aufgabe gefunden werden sollten. Ueber die Wichtigkeit der in alle Zweige des Staatshaushaltes tief eingreifenden Naturwissenschaften, so wie über den Nutzen der ihrer Ausbreitung gewidmeten Anstalten, hat Europa nach Einvernahme des Zeugnisses der Erfahrung bereits abgestimmt. Sollte darüber auch noch ein Zweifel seyn, so wäre es doch nicht mehr Zeit, die Sache mit Worten zu verfechten, da wir die sichere Hoffnung nähren, dieß mit Thaten zu können. Dagegen will ich versuchen, die Aufmerksamkeit auf eine bisher weniger hervorgehobene Seite des Gegenstandes zu lenken, nämlich auf den großen Einfluß, welchen eine Lehranstalt wie die unsrige auf die allgemeine Bildung und Aufklärung ausüben wird können, wobei es sich denn zeigen wird, daß diese geistige Entwickelung auch zur Veredlung des Kunstfleißes und der Gewerbe, und überhaupt zur Wohlfahrt des Ganzen beitragen muß.

Die experimentale Naturwissenschaft, auf welche

alle Bestrebungen unserer Lehranstalt gleichsam gepfropft sind, kann sich keines ehrwürdigen Alters rühmen. Sie ist zufrieden, unter den neuen Wissenschaften eine Stelle einzunehmen und erinnert sich gerne, daß ihre Geburt zusammenfällt mit dem großen Zeitalter der Wiedergeburt der Wissenschaften; aber eben wegen ihrer Neuheit ist der Einfluß, den sie bis jetzt ausgeübt hat, nur ein geringer Theil dessen, was wir noch zu erwarten haben; denn theils ist sie noch sehr weit von jener inneren Vollkommenheit, wozu sie in der Reihe der Jahrhunderte sich wird erheben können, theils hat die Menschheit bis jetzt sich nur die wenigsten von den Wohlthaten, die sie bietet, angeeignet. Ungeachtet der großen Verbesserungen, welche unsere Wissenschaft in Allem herbeigeführt hat, was zu unserer leiblichen Wohlfahrt gehört und wodurch Europa in den letzten Jahrhunderten zum Theil eine neue Gestalt gewonnen hat, nehme ich kein Bedenken, diese Behauptung aufzustellen; aber noch mehr gilt sie von dem eigentlichen Gegenstande unserer Rede, von dem Einfluß der experimentalen Naturwissenschaft auf die Entwickelung des Geistes. Gewiß ist

dasjenige, was hierin bereits ausgerichtet worden ist, nicht für unbedeutend anzusehen. Wie viel hat sie nicht beigetragen, um den Aberglauben zu verjagen! Mag es auch zuweilen vorgekommen seyn, daß ein zu weit getriebener Eifer vieles Aberglauben nannte, dessen Grund man auf einer gewissen Stufe der Erkenntniß nicht erfaßte, so ist doch die Ausrottung jener Seelenkrankheit nichts desto weniger eine bemerkenswerthe Wohlthat. Denn es läßt sich mit dem Guten nie vereinen, wenn einer mächtigen Unvernunft zugeschrieben wird, was sich erzeugt nach der ewigen Vernunftordnung und den Mächten der Finsterniß, was da kommt von dem Vater des Lichts. Nein, die Herrschaft des Aberglaubens schadet Allen, von dem Fürsten bis auf den geringsten Unterthanen; selbst den Freunden der Finsterniß schadet sie, so wenig sie es auch ahnen.

Bei weitem wichtiger ist jedoch der bildende Einfluß, den unsere Wissenschaft durch die Mannigfaltigkeit der Entdeckungen geübt hat, worin ein oberflächlicher Beobachter nur neue Kenntnisse über einzelne Naturmerkwürdigkeiten sehen würde. Wenn sie des Menschen leiblichen Gesichtskreis

durch künstliche Sehwerkzeuge erweiterte, hat sie damit nicht auch zugleich seinen geistigen erweitert? Denn mußte es nicht zugleich seinen Begriff von dem Daseyn erweitern, wenn er erfuhr, daß die Planeten Weltkörper sind, wie der unsere, zum Theil begleitet von Monden, wie der unsere, und wechselnd mit Tag und Nacht, Sommer und Winter, wie unsere Weltkugel? Mußte es nicht eine neue Vorstellung von der verborgenen Herrlichkeit der Natur erwecken, wenn man in den kleinsten Theilchen der Körper dieselbe Mannigfaltigkeit der Formen und Bewegungen wahrnahm, die man sonst nur in einem Raum von bedeutender Ausdehnung zu sehen gewohnt war? Welche Summe von richtigen Vorstellungen ist nicht unter den Menschen verbreitet worden durch die Entdeckungen der letzten zwei Jahrhunderte über die Luft: seit der Barometer uns den Druck der Luft zeigte und dann der Berge Höhen und der Gruben Tiefe uns bestimmen half; seitdem die Luftpumpe uns lehrte, das Verhalten der Dinge im leeren Raum zu ergründen; seitdem das Luftschiff die Menschen durch die Lüfte führte, weit über die Höhen, zu welchen der Flug des Adlers sich

erheben kann; seitdem die Wägung der Luft unsre Ueberzeugung abschloß, daß sie an allen Eigenschaften der Körperlichkeit Theil nimmt? Wie hat nicht der Thermometer die oft irre gehenden Angaben unsers Gefühls berichtigt und uns zu der Einsicht gebracht, daß sowohl die Meinung, die Menschen hätten in den Tagen der Vorzeit einen milderen Himmel genossen, als die, daß sie einem strengeren unterworfen gewesen, gänzlich grundlos ist, und daß die Natur in Beziehung auf die Wärme in ihrem Gange dieselbe erhabene Stätigkeit beobachtet, wie in allen ihren übrigen Werken? Doch ich würde mich zu weit von meinem Gegenstand entfernen, wenn ich alle die aufklärenden Beispiele, welche uns die Lehre über die Wärme bietet, hier darstellen wollte. Ich wage es überhaupt nicht, von der beschränkten Zeit mehr mit Anführung von Beispielen wegzunehmen. Wenn ich nur noch die Elektrisirmaschine, den Blitzableiter, die Dampfmaschine, die Regenbogenfarben des Prisma's, Galvani's und Volta's berühmte Erfindungen nenne, so wird Jeder auf Einmal manche Saiten in der Harmonie seiner Einsichten berührt finden, und was hier angedeutet ist, leicht ausführen können.

Aber so große Bedeutung in allem diesem auch liegen mag, so wage ich doch die Behauptung zu wiederholen, daß unsere Wissenschaft erst begonnen habe, den Einfluß zu zeigen, den sie auf die Entwickelung des Menschengeschlechts haben kann.

Ich hoffe, daß unsere Begeisterung für den bildenden Einfluß der Naturwissenschaften nicht als ein leerer und grundloser Eifer, sondern als ein in der Entwickelung des Zeitalters wohl begründetes Streben sich wird finden lassen. Andere Wissenschaften haben bisher mit einem Uebergewicht, welches an Alleinherrschaft grenzte, des Menschen Geist auf seiner Entwickelungsbahn geleitet. Wir wollen nicht vergessen, wie Großes sie ausgerichtet haben. Wir wollen auch unsere alten Lehrer nicht ganz verlassen, gleich als ob sie nun veraltet und unbrauchbar wären; aber wir wollen auch nicht übersehen, daß jede Entwickelung für sich selbst allein einseitig ist und daß diese Einseitigkeit, wenn sie auf ein gewisses Aeußerstes gebracht wird, gefährlich ist. Wenn man die seltenen Menschen ausnimmt, welche zur tiefsten Einsicht reifen, wird eine gewisse, einseitige Vollkommenheit und Verfeinerung zu einer

Ueberspannung führen, die wieder leicht in Schlaffheit und Uebersättigung übergeht. In diesem Zustande greift man nach dem Uebernatürlichen, dem Unnatürlichen, dem krankhaft Uebertriebenen und verschmäht das Wahre, Einfache und Gesunde. Unser Zeitalter trägt kenntliche Spuren dieser falschen Richtung und würde noch bei weitem mehrere tragen, wenn die Naturwissenschaft nicht durch ein paar Jahrhunderte einen Samen unter die Geister gestreut hätte, welcher nicht ganz ohne Frucht geblieben ist. Sie setzt ein kraftvolles, auf unzählige Erfahrungen gestütztes Wissen gegen die unmännlichen Ausschweifungen der Schwärmerei und wäre sie nicht so fest und unerschütterlich gewesen, so hätten wir bereits Astrologie, Magie und alle Mißgeburten der Einbildung aus dem Mittelalter auf dem Thron der Vernunft sitzen sehen, hinaufgehoben von einem angeblich poetischen, philosophischen oder religiösen Geiste. Jeder, der die Zeichen der Zeit beachtet hat und die Naturlehre kennt, wird fühlen, wie viel sie noch auszurichten hat; denn nichts kann die Seele mehr stärken, als die große Wahrheit, welche diese Wissenschaft nicht bloß lehrt, sondern beweist,

nicht bloß beweist, sondern klar vor die Beschauung hinstellt, daß die Natur sich nach ewigen Gesetzen richtet, und daß diese Gesetze ganz so beschaffen sind, wie die Vorschriften einer unendlich vollkommenen Vernunft, so daß der Freund der Natur in einer beständigen Vernunftbeschauung der in Allem gegenwärtigen Gottheit lebt. Diese Gewohnheit, die ewige Vernunft in der Natur vor Augen zu haben, flößt uns einen Widerwillen gegen alle Schwärmerei ein und füllt die Seele mit einem ruhigen, klaren Vertrauen, das den Menschen muthig und zu wichtigen Unternehmungen feurig macht.

Eine wahre Geisteserfrischung liegt auch in den unaufhörlichen Fortschritten der Naturwissenschaft durch die mannigfaltigen Entdeckungen. Sie bringt dem Freunde der Wahrheit jedes Jahr neue Freuden und läßt den Irrthum nicht alt werden. Welche Siege hat nicht in dieser Hinsicht die Naturwissenschaft unseres Zeitalters für die Wahrheit errungen? Es gab eine ganze Schule, zum Theil von sehr geistreichen Männern, deren Bestrebungen für die Förderung der Wissenschaften wir nicht verkennen dürfen, die aber mit dem

verwegensten, jugendlichen Uebermuth Alles umgestalten wollten. Sie strebten, die experimentale Naturwissenschaft in den Ruf zu bringen, als wäre sie erstorben und ohne wahre Kraft, um die Natur aufzufassen. Auf welche Weise hat sich nun unsere Wissenschaft behauptet? Sie machte eine Reihe von Entdeckungen über das Licht, über die metallischen Bestandtheile der Erdarten, über das mathematische Verhältniß in den Verbindungen der Grundstoffe, über Magnetismus u. s. w., worin jene Spötter nichts entdeckt, wohl aber viel geträumt hatten, was wenig zu den neu entdeckten Thatsachen paßte. —

Eine besonders wichtige Eigenthümlichkeit der Bildung, welche die experimentale Naturwissenschaft gibt, ist die, daß sie zur That leitet. Die Neigung, in allgemeinen Betrachtungen und geistiger Beschauung zu leben, ist vornehmlich überwiegend in solchen Ländern, wo die Erfahrungsnaturwissenschaft und insbesondere die experimentale am spätesten begonnen hat, kräftig ins Leben einzugreifen, während die übrige Bildung zu einer seltenen Höhe gebracht ist. Gewiß würde es zu beklagen seyn, wenn in einem ganzen Volke

Niemand sich jenem, wenn ich so sagen darf, nur geistigen Leben überließe; allein sicherlich ist dieß nicht für alle; da, wo Viele darnach streben, ist es bei den Meisten eine Verkünstelung, welche sie wegführt von dem aus geistiger und leiblicher Thätigkeit zusammengesetzten Menschenleben, von jenen Bestrebungen, das Gepräge der Vernunft auf die Umgebung zu drücken, wozu die Meisten berufen sind und womit sie auf verschiedene Weise ihr Daseyn verschönern können.

Unsere Lehranstalt gibt dem gebildeten Menschen eine Gelegenheit, mit den Naturkräften, welche in den Gewerben gebraucht werden, sich bekannt zu machen; sie bietet ihm Uebungen in chemischen Arbeiten, in der Zeichnungskunst, in dem Gebrauche und der Anwendung der Mathematik, in der Maschinenlehre; sie öffnet ihm die Werkstätten, in welchen die wichtigsten, mechanischen Künste gelehrt werden; sie gibt ihm eine Uebersicht über sämmtliche Gewerbe und deren gegenseitiges Verhältniß. Der junge Mann, der einige Anlage und Thätigkeit besitzt, wird da mit Hülfe der hier errungenen Vorkenntnisse und Fertigkeiten sich in dem Gewerbe, das er erwählt,

mit Leichtigkeit zurecht finden. Wohl wird er auch jetzt noch die Schule der Erfahrung durchzumachen haben; allein er wird doch mit dem Lehrjungenjahr verschont, welches so viele gebildete, junge Leute von den Gewerben abschreckt, zum größten Schaden für den Fortschritt des Landes in Kunstfleiß und Wohlstand. Wie wenige gibt es doch unter unseren Reichen, die ihre Mittel auf die Industrie zu verwenden wagen! Sie haben Recht; denn sie verstehen weder einen Plan dazu zu machen, noch selbst die Vorschläge, die man ihnen darüber vorlegt, zu beurtheilen. Würde aber die Naturwissenschaft und ihre Anwendung als ein Studium betrachtet, welches auch jungen Männern der höheren Stände ziemte, so würde dieses Mißverhältniß bald aufhören und manche Menschen fänden eine neue und nützliche Thätigkeit.

Es ist Euer Majestät Aufmerksamkeit nicht entgangen, daß manche Beamte für die ihnen anvertrauten Verrichtungen bei weitem geschickter wären, wenn sie jene Art von Bildung besäßen, wovon es sich hier handelt. Sie haben, Allergnädigster König, mit Gründung unserer Lehranstalt

für diesen wichtigen Theil der Verwaltung sorgen wollen. Es ist klar, daß Sprache, Gesetzeskunde und Kanzleiübung dem Beamten, der einen nahen oder unmittelbaren Einfluß auf die Gewerbe hat, nicht alle die Vorbereitung, die er braucht, gewähren. Im besten Falle verschafft er sich später mit der Zeit und durch Erfahrung manche der mangelnden Kenntnisse; aber hat er keinen Sinn für die Gewerbe, so wird er sie leichtlich verachten als eine Sache, welche zu kennen unter seiner Würde sey, und es ist sehr zu befürchten, daß er nicht allein das, was sie befördern kann, versäume, sondern daß er auch durch falsche Anordnungen viel Nützliches in der Geburt erstícke. Jener dagegen, der unsere Lehranstalt mit Fleiß und Verstand benützt hat, wird Kenntnisse und Liebe für die Gewerbe auf seinen Posten mitbringen, und durch Erfahrung das, was ihm mangelt, bald ergänzen; er wird bei unzähligen Gelegenheiten der freundliche und vernünftige Rathgeber seyn, wo ein Anderer sich nur als Machthaber zeigen würde; er wird durch seine Achtung vor der Industrie beitragen, die unverdiente Geringschätzung, die ihr so viel im Wege steht, zu

beseitigen; er wird die Fragen in Betreff der Gewerbe und des Volkshaushaltes, welche ihm sein König vorlegen läßt, gründlich beantworten, und sowohl zur Hebung der Hindernisse, die jetzt noch den Kunstfleiß unterdrücken, als zu neuen Erleichterungen seines Aufschwungs nützliche Vorschläge machen können.

Die Männer, welche sich auf diese Art eine lebendige anwendbare Kenntniß der Naturlehre erworben haben, werden auch den Geschmack daran in ihrem Umkreis ausbreiten. Keine Wissenschaft gibt mehr Veranlassung zu täglichen Beredungen und Mittheilungen; denn die Gegenstände liegen uns so nahe, sie bieten so viele Abwechslung und Neuheit dar, sie verlocken so sehr durch ihren Nutzen und endlich verwickeln sie auch die Menschen nicht so leicht in Streitigkeiten, wie andere Gegenstände des Nachdenkens, welche bald durch ihre Ungewißheit Streit veranlassen, bald durch den Antheil, den menschliche Leidenschaften an ihnen nehmen. Diese Ausbreitung des Geschmackes an den Naturwissenschaften wird Veranlassung geben, daß die Natur unseres eigenen Landes näher untersucht, daß seine Erzeugnisse besser

benützt werden, und daß fremde Entdeckungen schneller in Umlauf kommen.

Jene Bildung, welche man bisher als die einzige ansah, muß dem größten Theile der arbeitenden Klasse immer fremd bleiben. Unsere Wissenschaft ist dem Gewerbsmann zugänglicher; durch ihre körperliche Seite wird sie ihm, wenn ich so sagen darf, handgreiflich; durch ihren geistigen Inhalt, dessen Erfassung mehrentheils kaum außerordentliche Vorbereitung erfordert, zieht sie ihn empor, und gibt ihm eine höhere Bildung. Ein gewisser Grad der gewöhnlichen Bildung führt die Menschen der arbeitenden Klasse leicht ab von ihrem Lebensziel, erfüllt sie mit Unlust und Geringschätzung für ihre täglichen Verrichtungen und reizt sie, sich mit Künsten und Wissenschaften zu beschäftigen, welche sie weder verstehen noch brauchen können; ja sie verleitet sie sogar an religiösen und politischen Parteien Theil zu nehmen, wodurch sie aus nützlichen Mitgliedern der Gesellschaft in unnütze, ja schädliche verwandelt werden. Unsere Wissenschaft führt den Gewerbsmann an seine Arbeit. Hat er höhere Anlagen und jenen unruhigen Thätigkeitstrieb, der diese zu begleiten

pflegt, so sieht er nahe um sich ein weites Feld, wo sein Geist sich tummeln und wo er Reichthum und Ehre gewinnen kann, ohne in Gefahr zu seyn, verschmäht, lächerlich gemacht, oder gar in strafbare Unternehmungen verwickelt zu werden.

Es ist mir nicht unbekannt, daß viele der aufgeklärtesten und einsichtsvollsten Männer des Vaterlandes sich vorstellen, daß wissenschaftliche Kenntnisse für Gewerbsleute unpassend und sogar schädlich seyen und daß man nur Stücke von dem Material der Wissenschaft, so zu sagen, nur Recepte den arbeitenden Klassen mittheilen solle. Die Ansicht so vieler ausgezeichneter Männer würde etwas abschreckendes haben, wenn ich nicht auf der andern Seite ein Gegengewicht in der Ueberzeugung jener Männer sähe, die sich besonders mit der Veredlung der Gewerbtreibenden beschäftigt haben, und welche zum größten Theil in Ländern leben, wo man eine ältere Erfahrung als Prüfstein hat. Ich gestehe zu, daß ich bereits bei dem ersten Schritt auf meiner Bahn als Lehrer die Meinung gefaßt habe, welche ich nun vertheidige; aber ich habe sie mit Zweifel behandelt und sie durch Erfahrung und Nachdenken einer langen

Prüfung unterworfen. Es ist meiner Aufmerksamkeit nicht entgangen, daß verschiedene Menschen aus den arbeitenden Klassen, welche einige Zeit auf die Wissenschaften verwendeten, verschroben wurden, ihre Arbeiten versäumten und Traumbildern nachliefen; aber ich habe mich nicht überzeugen können, daß man Recht hatte, wenn man die Schuld daran der Wissenschaft zuschrieb. Solche Menschen würden außerdem ihre Zeit ebenso an Dinge vergeudet haben, welche sie nicht verstanden, sey es daß sie das perpetuum mobile oder die Staatsverfassung oder die Religion zum Gegenstand ihrer unglücklichen Thätigkeit gewählt hätten. Kurz, es gibt eine Art von Menschen, welche eine natürliche Fertigkeit haben, aus Allem etwas Verkehrtes zu ziehen, und die man nicht leicht würde verbessern können, ohne sie von Neuem zu erziehen. Aber man würde weit fehlen, wenn man glaubte, daß Menschen dieses Schlages sich nur in den weniger verfeinerten Klassen finden; man findet sie überall, selbst unter denen, zu deren Stand eine gelehrte Vorbereitung für nöthig erachtet wird. Aber hier fällt es recht in die Augen, daß das Unglück nicht von zu großer

Gelehrsamkeit herrührt. Man stellt sich oft die Wissenschaft als zu schwierig vor und die Fassungsgabe der Gewerbtreibenden als zu beschränkt. Es gibt mannigfache Naturgesetze, die sowohl zu verstehen als anzuwenden so leicht sind, daß kein gesunder Kopf eine Schwierigkeit darin finden kann; z. B. daß die Wärme alle Körper ausdehnt; daß der Druck der Luft das Quecksilber in dem Barometer und das aufgesaugte Wasser in der Pumpe hebt; daß die Wirkung einer Bewegung durch das Gewicht, multiplicirt mit der Schnelligkeit bestimmt wird. Es ist außerdem in jedem Menschen mit durchschnittlicher Naturanlage eine Gabe, das aufzufassen, was ihm am nächsten wichtig ist; und dieß verursacht, daß die Gewerbsleute oft eine Anwendung von wissenschaftlichen Sätzen machen, wie man sie nicht erwartet hätte. Die Erfahrung hat mich überdieß in mancherlei Beispielen gelehrt, daß ein guter Kopf auch mit äußerst geringen Vorkenntnissen viel Nutzen von den Wissenschaften ziehen kann, wenn er es nur nicht an Fleiß mangeln läßt.

Während man nun die Gewerbtreibenden von wissenschaftlichem Unterrichte ausschließen will,

verlangt man zugleich, daß der Mann der Wissenschaft ausfindig machen soll, welcher Gebrauch in den Werkstätten von seinem Wissen gemacht werden könne. Er soll hiernach Vorschriften verfassen, über deren Gründe die Gewerbsleute nicht nöthig hätten unterrichtet zu werden. Man bietet dem Mann der Wissenschaft hiemit die Ehre an, der Vormünder der Gewerbtreibenden zu werden; aber er muß sich dieses verbitten, sowohl seinet- als ihretwegen. Es ist nahezu unmöglich, daß der Gelehrte, wenn er auch einen praktischen Blick mit seiner tiefen Einsicht verbindet, für alle die kleinen Einzelnheiten Auge haben sollte, wovon das Gelingen oder Mißlingen eines neuen Verfahrens in der Werkstätte abhängig werden kann. Laßt uns selbst annehmen, daß man bei dem Manne der Wissenschaft die äußerst seltene, wenn nicht unmögliche Vereinigung aller der Talente vorfinde, die in der Wissenschaft oder in der Werkstätte nothwendig sind, — denn die Werkstätte fordert auch Talente, auf welche nur ein befangener Hochmuth mit Geringschätzung herabsehen kann, — vereinigt er, sage ich, alle diese Naturgaben, wie wird er Zeit gewinnen, um sie

alle anzuwenden? Wenn er den Werkstätten Vorschriften geben soll, die von unkundigen Meistern gebraucht werden können, muß er dann nicht in den Werkstätten leben, um all das zu erfahren, was erforderlich ist, um diese Vorschriften faßlich zu machen? Wenn er für die höhere Wissenschaft leben soll, muß er sich da nicht in eine dem Nachdenken und der Untersuchung geheiligte Einsamkeit zurückziehen? Aber hätte nun auch der Gelehrte endlich so faßliche Vorschriften gegeben, als sich Vorschriften überhaupt machen lassen, würden da nicht viele unvorhergesehene Umstände eintreten, weil der Unkundige sie nicht zu brauchen wüßte? Es ist eine wahre Unmöglichkeit, alle diese Umstände vorauszusehen, zumal wenn ein neues Verfahren eingeführt werden soll. Man klagt so oft über die Unbrauchbarkeit der Vorschriften, die in den Büchern gefunden werden, und nur zu oft sind dieselben entweder unrichtig oder doch unzureichend. Aber oft liegt die Schuld an dem Gewerbtreibenden selbst; bald übersieht er aus Unkunde des Grundes der Vorschriften einen scheinbar geringen, aber in der Wirklichkeit einflußreichen Umstand, bald glaubt er, klüger zu seyn, als der

Verfasser der Vorschriften, — denn Selbstüberschätzung ist die Begleiterin der Unwissenheit — und bringt Veränderungen an, welche dem Zwecke widersprechen, während er glaubt, verbessert zu haben; bald weiß er, wie gesagt, unvorhergesehenen Schwierigkeiten nicht abzuhelfen. Es ist überdieß fast unglaublich für Jeden, der nicht hierüber Erfahrungen hat, welche falsche Vorstellungen nicht nur rohe Menschen, sondern auch gebildete in dasjenige einmischen, was ihnen als Resultat der Naturwissenschaft mitgetheilt wird, wenn sie nicht eine einigermaßen richtige und zusammenhängende Uebersicht derselben sich angeeignet haben. Zu all dem kommt noch, daß der unkundige Gewerbsmann auf den Grund seiner falschen Vorstellungen ungereimte Vorschriften leicht den guten vorzieht; ein Zufall, der nicht nur oft eintritt, sondern ich darf sagen, zum öftesten.

Soll die Wissenschaft einen großen und umfassenden Einfluß auf Kunstfleiß und Gewerbe ausüben, so müssen auch jene, welche diese betreiben, selbst zu einiger wissenschaftlicher Einsicht herangezogen werden. In den meisten Fällen ist es der Mann der Wissenschaft, der für den

Gewerbsmann große und weit aussehende Erfindungen machen soll; aber Letzterer muß wissenschaftliche Einsichten haben, um diese Erfindungen zu verstehen und ihren Werth zu erkennen; ja er muß selbst eine Menge von kleinen Nacherfindungen machen, um den Grundgedanken des Forschers in die durch so viele Nebenumstände verwickelten Werkstättearbeiten einzuführen. Die Verkennung dieses schwierigen Verhältnisses der Mittheilung zwischen dem Gelehrten und dem Gewerbsmanne hat Veranlassung zu unsäglich vieler Verwirrung gegeben. Es ist Zeit, daß man sich klar macht, was beide gewinnen, wenn sie sich in ihr wahres Verhältniß zu einander setzen. Der Gelehrte hat bei einer solchen Wechselwirkung den Vortheil, daß seine Aufmerksamkeit beständig auf die Einzelheiten der Erfahrung hingewendet wird, welche er, obschon er selbst von der Erfahrung ausgeht, doch leicht aus dem Gesichte verliert, während er Schlüsse und Schlüsse bauend sich zur höchsten Einsicht zu erheben strebt. Es liegt in der menschlichen Natur, daß wir in einer langen Kette von Schlüssen leicht irre gehen, nicht so sehr wegen eines inneren Fehlers, sondern weit mehr, weil

wir die Bedingungen übersehen, welche beigezogen werden sollten, um der Natur zu entsprechen, so daß wir am Ende der Gedankenreihe wohl etwas Richtiges bewiesen haben, nur daß dieses Etwas sich in dem großen Zusammenhange der Natur gerade so nicht finden läßt. Unser Wissen muß deßwegen fleißig auf den Prüfstein der Erfahrung gebracht werden. Solche Erfahrungen und zwar sehr aufdringliche und in gewisser Art unabweisliche bieten alle Bestrebungen der Gewerbe dar, wenn man sich mit ihnen eingelassen hat. Während nun der Mann der Wissenschaft hiedurch auf viele Dinge aufmerksam wird, worüber die Theorie bisher nicht Rede stehen konnte, wird er zu neuen Untersuchungen getrieben, die seine Einsicht bald berichtigen, bald erweitern, während er auf der andern Seite neue und wohlthätige Freude an seiner Wissenschaft erlebt, indem er sieht, wie sie das wirkliche Leben verschönert.

Der Gewerbsmann wird durch seine wissenschaftlichen Kenntnisse in den Stand gesetzt, die Gründe für das, was er sich vornimmt, einzusehen, und er kann deßwegen vieles zu Stande bringen, was ihm früher unmöglich war. Aber

nicht genug; die größere Entwickelung, die sein Verstand erreichte, indem er sich die wissenschaftlichen Kenntnisse erwarb, läßt ihn mit mehr Verstand arbeiten; und mit Verstand zu arbeiten, ist mehr werth, als alle Recepte der Welt. — Eine natürliche Folge davon, daß der Gewerbsmann auf diese Art mit größerer Einsicht arbeitet, ist auch, daß er seine Arbeit mit Liebe und Freude verrichtet, und daß er deßwegen auch fleißiger und besser arbeiten wird. Er wird sich selbst veredelt und würdig fühlen, unter die denkenden und aufgeklärten Männer des Landes gezählt zu werden. Er wird deßwegen nicht über seinen Erwerbszweig und das, was dazu gehört, erröthen, aber desto mehr wird er sich schämen über alle schlechten Kunstgriffe, womit manche Gewerbsleute ungesetzliche Vortheile zu erreichen suchen. Dieses Nachdenken und dieses edle Selbstvertrauen werden sich mit dem Erfindungsgeiste, den unsere Wissenschaft so kräftig weckt, herrlich verbinden. Die Erfindsamkeit gehört zu ihrem Wesen; jeden Augenblick stellt sie uns eine Frage, welche sich nur durch neue Versuche beantworten läßt. Viele von diesen sind von einer solchen Beschaffenheit,

daß selbst der weniger Einsichtsvolle sie ausdenken kann. Er hat dabei eine herrliche Gelegenheit, sich zu üben, und den größeren oder geringeren Erfindungsgeist, der ihm als Loos zugefallen, zu entwickeln. Aber dieser Geist ist es, der die Verbesserungen in aller Art Industrie und Gewerben hervorbringt. Nur mit ihm werden wir im Stande seyn, mit dem Kunstfleiß des Auslandes zu wetteifern. Nie wird ein Volk nur durch Nachahmung ein anderes erreichen können. Soll es denen zur Seite stehen, welche die Gewerbe durch Erfindungen verbessern, so muß es selbst erfinden, oder es bleibt immer um ein Menschenalter zurück. Nur durch erfinderische Thätigkeit wird jener ehrenhafte Wettkampf und jene brüderliche Mittheilung herbeigeführt, welche mehr und mehr die Menschen verschiedener Länder verbinden werden.

Nach all diesem scheint unsere Lehranstalt ein ganzes System folgenreicher Wirkungen darzubieten. Die Lehrer haben hier die wünschenswertheste Gelegenheit, sich mit Erfahrungen zu bereichern und die Wissenschaft durch neue Versuche zu vervollkommnen. Die Wenigen, welche mit Anlagen zur Förderung der Wissenschaft geboren sind, werden

hier vollständigere Hülfsmittel finden, um den Grund zu legen, worauf da gebaut werden soll. Der zukünftige Beamte, der seiner Zeit Einfluß auf die Gewerbe erhalten soll, wird sich hier die Kenntnisse, die Fertigkeiten und jene Art von Ausbildung erwerben können, die dazu gehört. Der junge Mann von Erziehung hat hier eine Schule, wo er sich zu Gewerben vorbereiten kann, ohne sich der rohen Behandlung zu unterwerfen, welche eine allmälig weichende Barbarei bisher in den Zünften übrig gelassen hat. Jene Menschen, welche nicht von einer edeln Erziehung begünstigt waren, werden hier eine Gelegenheit finden, um ihre Geistesgaben zu entwickeln, ihre Wirksamkeit zu veredeln und sich zu einem verdienten Ansehen empor zu heben. Die Männer, welche von unserer Lehranstalt ausgehen, werden, jeder auf seiner Stelle im Vaterlande, selbst wenn sie es nicht darauf anlegen, neue Ausgangspunkte für die Ausbreitung nützlicher Kenntnisse bilden; der Nationalgeist wird allmälig eine mehr praktische Richtung annehmen; der Erfindungsgeist wird sich mehr und mehr heben; die Naturerzeugnisse des Vaterlandes werden fleißiger und besser benützt

werden; die Erfindungen der Fremden bei uns schneller in Umlauf kommen und durch alle diese vereinten Bestrebungen wird mit dem Segen Gottes der Wohlstand mehr und mehr blühen, die Vaterlandsliebe und der Bürgersinn genährt werden und wachsen.

Mit Freude sehen wir so unser Vaterland unaufhörlich fortschreiten auf der Bahn der Aufklärung und der Ausbildung, auf welcher es ungeachtet seiner Kleinheit und trotz seiner Entfernung von Europa's Mittelpunkt so ehrenhafte Fortschritte gemacht hat. Wir fühlen bei dieser Betrachtung eine tiefe Dankbarkeit in der Erinnerung an die lange Reihe dänischer Könige, die von jenem an, der unsere Universität stiftete, mit solchem wahren landesväterlichen Eifer so viele Anstalten zum Frommen der Aufklärung errichtet haben; allein, allergnädigster König, nicht bloß, weil Ihre Wohlthaten uns so nahe liegen, oder weil Ihre Menschenliebe und Huldseligkeit alle Herzen eingenommen hat, wird Dankbarkeit Eure Majestät begleiten. Nein; die unparteiische Geschichte wird dieß einst mit uns bewahrheiten; wenn sie erzählt hat, daß Friedrich VI. bereits

in seinem ersten Mannesalter an der Seite des Thrones seines Landes Wohlthäter war, der kräftig dahin wirkte, die Ketten zu zerbrechen, die den Bauernstand in Ohnmacht hielten und der da Dänemark Europa's Nationen in Abschaffung des Sklavenhandels als ein leuchtendes Beispiel hinstellte, und wenn sie der Nachwelt gezeigt hat, welch bedeutende Anzahl von Einrichtungen zum Frommen der Gerechtigkeit und der wahren Bürgerfreiheit dieser König an das Licht gerufen hat, dann wird sie auch nicht vergessen, seine große und vorzügliche Sorgfalt für die Volksschulen zu nennen; die höchst wichtigen und umfassenden Verbesserungen, welche er der Erziehung der Krieger gab; die neue und mit dem Fortschritt der Zeiten mehr übereinstimmende Gestalt, welche ihm die gelehrten Schulen verdanken; welch bedeutende Erweiterungen und Verbesserungen unsere Universität unter ihm erhalten hat, und wie viele andere Einrichtungen sowohl für Künste als Wissenschaften wird sie nicht zu nennen haben, welche derselben wohlthätigen Hand entweder das Daseyn oder vermehrtes Leben und Kraft verdanken! Was die Geschichte einst von Eurer Majestät

erzählen wird, das füllt heute unsere Herzen mit Dankbarkeit. Die Lehranstalt, welche wir hier einweihen, gibt unserem Dankbarkeitsgefühle neue Nahrung und beseelt uns mit neuen Vorsätzen, auch das Unserige beizutragen, daß die großen Zwecke des Landesvaters erreicht werden mögen. Gott segne den König und sein Haus! Er gebe, daß das Vaterland blühen und daß unsere Lehranstalt das Ihrige würdig dazu beitragen möge!

Zwei Reden

gehalten in den skandinavischen Naturforscherversammlungen.

I.

Rede bei der ersten Zusammenkunft der skandinavischen Naturforscher in Kopenhagen.

Den 3. Juli 1840.

Wir beginnen heute eine Reihe von Mittheilungen und Verhandlungen, welche von den guten Wünschen ganz Skandinaviens begünstigt werden. Nicht allein als Unternehmen zum Frommen der Naturwissenschaft erweckt es alle diese Theilnahme: dächte man sich nicht mehr dabei, so würde wohl kein Mangel an Theilnahme seyn, aber so groß, so lebendig, in solchem Maße alle aufgeklärten Nordländer durchdringend würde sie sich nicht darstellen; nein, man sieht darin zugleich eine große

und bedeutungsvolle Aeußerung des sich jeden Tag mehr und mehr entwickelnden nordischen Volksgeistes, der klar erfaßt, daß wir, die von einem Stamme entsprungen sind, die — wenn auch in verschiedenen Mundarten — eine uns allen verständliche Sprache reden, und gemeinschaftliche ehrenvolle Denkmäler des Alterthums bewahren, unbezweifelt auch große gemeinschaftliche Ziele zu erreichen, eine gemeinschaftliche Weltbedeutung zu erstreben, und einen gemeinschaftlichen Brudersinn durch Beweise gegenseitiger Liebe und Hochachtung bei gedeihlichem Leben zu erhalten haben.

Wir haben bereits am Schlusse des vorigen Jahrhunderts und am Beginn des gegenwärtigen diesen Geist durch eine von skandinavischen Gelehrten gestiftete Gesellschaft bezeichnet gesehen, und auch seitdem fuhr er fort, theils in gegenseitiger Aneignung geistiger Hervorbringungen, theils in zahlreichen freundlichen Zusammenkünften sich zu äußern; aber etwas so Großes und Umfassendes als die Bildung unserer Gesellschaft war bisher in dieser Richtung noch nicht geschehen. Die so wenig vorbereitete Zusammenkunft in Goetheborg bewies bereits, wie viel man sich davon

versprechen konnte: und nun braucht man nur auf diese zahlreiche Versammlung, welche so viele Kräfte einschließt, einen Blick zu werfen, um von der Erfüllung sich überzeugt zu fühlen. Ich will hier nicht von ihrem Einfluß auf das Gedeihen der Naturwissenschaft im Norden sprechen, auf welche bereits aller Aufmerksamkeit hingewandt ist, sondern ich will Sie bitten, mit mir bei dem wohl allgemein gefühlten, aber bisher noch nicht genugsam ausgesprochenen Einfluß dieser Wissenschaft auf das gemeinschaftliche nordische Leben stehen zu bleiben; und vielleicht werden Sie nicht abgeneigt seyn, mir von diesem Mittelpunkt aus auf einen Ausflug in weitere Kreise zu folgen.

Es ist einleuchtend, daß der Nutzen, der durch Versammlungen, wie die unsrige, gestiftet wird, nicht allein unmittelbar wissenschaftlich ist, sondern daß er auch seine allgemein menschliche Seite hat: ja man könnte vielleicht diese als die wichtigste ansehen. Dieses wurde bereits von dem berühmten Stifter der ersten Naturforscherversammlungen hervorgehoben, und ist seitdem von den einsichtsvollsten Männern anerkannt worden. In der Zwischenzeit hat nicht selten, besonders in den letzten Jahren,

eine andere Vorstellungsweise sich geltend zu machen gesucht, wohl nicht durch offenbaren Widerspruch, sondern durch allerlei Urtheile und Vorschläge, welche von einer entgegengesetzten Ansicht der Sache ausgingen. Man hat so die öffentlichen Versammlungen zuweilen als nahezu überflüssig betrachtet und gemeint, man sollte sich so viel als möglich auf Sektionsversammlungen beschränken, damit ein jeder sich zu seinem Fach halten könnte. So beachtenswerth aber auch die Stimmen, die sich für diese Meinung erhoben haben, seyn mögen, so fühle ich mich doch auf das stärkste aufgefordert, ihnen zu widersprechen. Ich gestehe gerne zu, daß sie von einem Streben nach Gründlichkeit und einer diesem günstigen Selbstbeschränkung herrühren; aber bei näherer Betrachtung findet man, daß sich hier oft vieles von jener Uebertreibung der Selbstbegrenzung einmischt, welche des Mannes ganze Auffassungsweise beschränkt macht und mehr oder weniger den Sinn für das verschließt, was außerhalb eines selbstgemachten engen Gesichtskreises liegt, innerhalb dessen Grenzen man übrigens eine große Virtuosität erreicht haben kann. In allen Fällen wird es gut seyn sich zu überzeugen,

daß die öffentlichen Versammlungen durch die Sektionsversammlungen ebensowenig ersetzt werden können, als diese durch jene.

Es ist schon einleuchtend, daß es in jedem Fache verschiedene Gegenstände gibt, welche für alle Bearbeiter der Naturwissenschaften Interesse haben; und wie könnte sich ihnen eine bessere Gelegenheit bieten, um die wünschenswerthe Uebersicht über einen Theil des neuen Fortschrittes zu erhalten und den Geist der Entwickelung, der das Ganze beherrscht, zu verfolgen, als bei diesen größeren Zusammenkünften, wo neue Gedanken und Entdecknugen im lebendigen Wort heraustreten!

Ohne diese öffentlichen Versammlungen, in denen man immerhin kurze Uebersichten von manchen Gegenständen erwünschen mußte, welche in den Sektionen umständlicher behandelt werden sollen, verliert unser ganzes Unternehmen seine Einheit, und dieß nicht allein, wenn sie ganz bei Seite gesetzt werden, was vielleicht keiner vorschlagen möchte, sondern auch, wenn sie wie eine Nebensache behandelt werden, die nur wie eine Art nothwendigen Uebels beizubehalten wäre.

Durch die öffentlichen Versammlungen setzen wir uns auch in ein lebendiges Verhältniß zum ganzen Volke. Ich weiß wohl, daß dieß Viele eher für schädlich als nützlich ansahen. Sie meinen, daß die Mittheilungen dadurch einen weniger gelehrten Zuschnitt erhalten, eine minder scharf bezeichnete wissenschaftliche Form und daß dieß zuweilen geschieht, ja geschehen muß, wenn auch bei weitem nicht immer, darin muß man ihnen wohl recht geben; aber eine andere Frage ist es, ob sie auch recht haben, dieses als einen reinen, unersetzlichen Verlust zu betrachten. Man nimmt dabei keine Rücksicht auf den Werth der Ergötzung, welche aufgeklärte Menschen, die nicht zum Fache gehören, aus der Theilnahme ziehen, und noch weniger bedenkt man den Nutzen, den wir selbst haben, wenn wir die Wahrheit unter neuen Gestalten darstellen. Wohl ist es richtig, daß es ein falsches Streben nach Popularität gibt, ein bloßes Jagen Effect zu machen und zu belustigen, was des Mannes der Wissenschaft unwürdig ist, und daß es eine durch solche Mittel hervorgebrachte Unterhaltung gibt, welche statt zu nützen, die Theilnehmer nur verwirrt und schädigt. Es

läßt sich auch nicht läugnen, daß selbst die würdige Darstellung der Wissenschaft bei denen, die außerhalb ihres Gebietes stehen, einer falschen Auffassung begegnen kann, und gewiß ist es, daß der, welcher sich vornimmt, aus solchen Mißgriffen auf Seite der Vortragenden oder der Auffassenden, Einwürfe abzuleiten, keine sehr schwere Arbeit haben wird; aber auch der würde sie nicht haben, der mit gleich feindlichem Zwecke die gelehrten Vorträge verfolgen oder gelehrte Bücher durchgehen wollte. Doch ein Kampf dieser Art führt nicht zu einer wahren Entscheidung: diese wird nur durch die Auffassung der Sache in ihrem ganzen Geist erreicht, und auf eine solche muß ich hier hindeuten.

Aus jener Vorliebe für einseitige Abschließung entspringt auch die von Einigen geäußerte Klage, daß die zusammengekommenen Naturforscher nicht die nöthige Ruhe gefunden hätten, um ihre Zeit ausschließend für wissenschaftliche Zwecke zu verwenden, sondern daß sie sich durch die Feste, die man ihnen gab, und die anderen Zeichen von Gastfreundschaft und Hochachtung!, womit man ihnen entgegen kam, gehindert und gestört gefunden

hätten. Ich erinnere mich, solche Aeußerungen nur aus Veranlassung einer Versammlung in Deutschland gehört zu haben, bei welcher ich nicht zugegen gewesen bin; aber wenn auch hier oder dort in dieser Beziehung irgend ein Mißgriff gemacht worden wäre, so verräth doch jene Behauptung in ihrer Allgemeinheit eine Ueberschätzung der bloßen Kenntnißsammlung und einen Mangel an richtigem Gefühl für das allgemein Menschliche in dem Unternehmen. Die ganze Zusammenkunft ist selbst ein Fest, voll von höheren geistigen Genüssen, mit welchen die anderen leichterer Art sich natürlich verbinden und auch diese mit mehr Gewinn als Verlust, wenn Alles mit Maß und Ziel geschieht.

Vielleicht könnte es überflüssig erscheinen, wenn ich gegen dieses Mißverständniß in einer Versammlung spreche, wo die wohlwollenden Gefühle, mit welchen die schwedische Gastfreundschaft im vorigen Jahre entgegengenommen wurde, und die wissenschaftliche Thätigkeit, die sich in der Goetheborgerversammlung so lebhaft äußerte, jetzt noch in so frischer Erinnerung sind; aber wo eine schiefe Vorstellung öffentlich mit einer Sicherheit

vorgetragen wird, die ihr Anhänger verschaffen könnte, ist es nicht ohne Nutzen, Widerspruch dagegen einzulegen; denn obgleich die in der Natur der Sache begründete Auffassung des Zweckes solcher Gesellschaften sich ohne Zweifel gegen alle Versuche, an deren Stelle etwas Einseitiges zu setzen, erheben wird, so wird doch der Beifall, welchen solche Einsprache bei Einzelnen gewinnen könnte, mehr oder minder störend auf die schöne Harmonie wirken, die ein Grundbestandtheil des Wesens unserer Gesellschaft ist.

Aber ich wende mich zurück zu den scandinavischen Wirkungen, welche man, wie ich glaube, von unserm Unternehmen hoffen darf. Sollte es Ihnen scheinen, daß ich diese zu weit streifen lasse, so bitte ich Sie schon im voraus zu erwägen, daß der Gedanke uns natürlich an die äußerste Grenze des Erreichbaren führt, und daß wir, um zu etwas Großem und Herrlichem zu gelangen, die Augen auf das Ziel heften müssen, das er uns vorhält, obschon wir wohl wissen, daß die Wirklichkeit überall große Hindernisse entgegenstellt, welche uns nur langsam und unvollständig diesem Ziele näher zu kommen erlauben.

Es versteht sich von selbst, daß die gegenseitigen Dienste, welche die Naturforscher einander leisten und wodurch so starke Bande zwischen ihnen angeknüpft werden, sich durch unsere Zusammenkunft bedeutend vermehren müssen und während sich die Wissenschaft dadurch gefördert sieht, wird auch die Freundschaft innerlicher und lebendiger, und von jedem der Männer, welche in solchen Verbindungen stehen, werden im Lehrvortrage, in der Rede, in der Schrift, verwandte wohlwollende Gesinnungen durch weit umfassende Wirkungskreise verbreitet.

Bei diesen Zusammenkünften sehen die Einen die wissenschaftlichen Einrichtungen der Andern und unterhalten sich darüber theils mit den aufgeklärtesten Männern des Landes, theils mit aufgeklärten Landsleuten, welche die Dinge mitbesehen haben, und deßwegen mit der ganzen Kraft des frischen Eindruckes an der Beurtheilung und Berichtigung der Gedanken theilnehmen. Man wird an jedem Orte etwas nachzuahmen finden und wenn ein Volk das Gute gegenseitig von dem andern annimmt, gewinnen alle, und beiderseits wird Achtung und Wohlwollen erhöht.

Ebenso hören die Einen die Sprache der Andern nicht bloß in der Alltagssprache, wo jene oft sorglos behandelt wird, sondern in durchdachtem Vortrage, und wenn man die Werktagssprache zu hören bekommt, so ist es in ihrer veredeltsten Gestalt in den aufgeklärteren Gesellschaftskreisen. In all diesem können wir stets etwas von einander lernen. Selbst von der Aussprache gilt dieß; denn ohne irgend einen unverständigen Versuch der Zusammenschmelzung könnten wir zu gleichheitlichem Vortheile eine Annäherung zu Wege bringen, wenn wir, geleitet durch der Andern Beispiel, solche Ungenauigkeiten in der Sprache ablegten, die bisher in der Mundart noch keine Wurzel gefaßt haben, und wenn wir überall, wo der Gebrauch schwankend ist, uns über die Aussprache zu vereinigen suchten, für welche der gemeinschaftliche Charakter und das Entwickelungsgesetz der nordischen Sprache am meisten zu sprechen scheint.

Auch das wird sich bei unseren Zusammenkünften gewinnen lassen, daß wir die unter Sprachverwandten so oft vorkommende Gewohnheit, sich an gewissen Ausdrücken des Nachbars zu stoßen,

mehr und mehr ablegen. In manchen Fällen, wo bei einem Volke durch irgend ein Wort des andern eine sehr lächerliche oder widrige Gedankenverbindung erweckt wird, könnte man manchmal den Anstoß dadurch entfernen, daß man sich des Gebrauches solcher in der Schriftsprache enthielte.

Noch umfassender sind die Verbesserungen, die wir in unseren Sprachen herbeiführen können, wenn die eine sich einen Theil von dem Wortvorrath der andern aneignet. Entsprungen aus einer Wurzel kann die eine in manchen Fällen leicht und sachgemäß aus der andern bereichert werden. Es ist damit in dem letzten halben Jahrhundert bereits ein glücklicher Anfang gemacht worden. Das Dänische hat manche glückliche Wörter aus dem Schwedischen aufgenommen. Ich getraue mir zwar trotz meiner fleißigen Beschäftigung mit schwedischen Schriften nicht mit voller Gewißheit zu sagen, ob nicht etwas Aehnliches auch auf schwedischer Seite geschehen sey; aber ich vermuthe, daß es so ist. Unter mehren Mitteln, welche diese gegenseitige Bereicherung fördern können, werden unsere Versammlungen auch ihre Stelle einnehmen und gewiß keine geringe; denn

die mächtige Entwickelung der Naturwissenschaft nimmt auch die Sprache kräftig in Anspruch.

Die Bedeutung, welche wir unserem Unternehmen beilegen müssen, zeigt sich jetzt mit verstärkter Wichtigkeit, wenn wir den Blick auf das Innere hinwenden. Die Art, wie die Naturwissenschaft jene Vernunft, die sich in der Natur offenbart, sucht, nämlich durch Aufspürung, Sammlung, Ordnung und Erwägung des in der Erfahrung Gegebenen, bringt den wichtigen Vortheil mit sich, daß man in ihr leichter zur Einigkeit gelangt, als in irgend einer andern Wissenschaft, ausgenommen die Mathematik; denn kaum wird da irgend ein neues Naturverhältniß oder eine Berichtigung einer alten Auffassungsart entdeckt, so findet sie auch gleich Eingang, wohl nicht immer ohne Widerstand, aber doch selten mit einem hartnäckigeren, als die unparteiische Prüfung der Wahrheit fordert. Mißverständnisse können hier, wo der behandelte Gegenstand in seinem sinnlichen Seyn dargestellt werden kann, nicht leicht lange dauern; und die Eigenliebe, welche die Menschen oft zur hartnäckigsten Behauptung vorgefaßter Meinungen verleitet, hat hier keine so starken

Versuchungen zu widerstehen, wo man nicht so fast von der Ueberlegenheit eines fremden Geistes besiegt wird, als von dem eigenen Ausspruch der Natur. In allen Mittheilungen zwischen Naturforschern ist deßwegen auch das Gefühl ersichtlich, daß man nicht bloß von seinem Eigenen mittheilt, sondern das in der Natur Gefundene; wie groß das Verdienst dieses Fundes war, tritt deßwegen nicht so auffallend hervor, wie in den meisten andern Wissenschaften. Herrscht nun aber so in den Naturwissenschaften verhältnißmäßig ein größerer Friede als in den meisten andern, so ist es doch kein Zeichen einer todten Ruhe. Kämpft man auch nur wenig miteinander, so hat man desto mehr zu kämpfen mit dem Dunkel, welches die Vernunftoffenbarung für uns in der unendlichen Mannigfaltigkeit der Körperwelt verhüllt. Die Vorgänger haben uns hiezu manche Waffen hinterlassen. Jeder neue Entdecker lehrt seine Mitstreiter wieder Neues. Deßwegen herrscht in den Naturwissenschaften ein beständiger Fortschritt, eine beständige Entwickelung, — wenn sie wollen, — eine beständige Gährung; kurz, eine mächtige Lebensthätigkeit, in welcher den zerstörenden Kräften

nicht lange zu walten gestattet wird, sondern dieselben vielmehr genöthigt werden, schnell als Bestandtheile in neue Schöpfungen überzugehen.

Mit diesem inneren Leben geht sie einer großen Zukunft entgegen. Bisher ist der Einfluß, den sie auf menschliche Verhältnisse ausgeübt hat, so mächtig er auch sey, doch nur gering in Vergleich mit dem, welcher sich entwickeln wird. Ich will hier nicht von den großen Erwartungen sprechen, welche die ganze Welt von der fortgesetzten Umbildung hegt, die die Naturwissenschaft zunächst in allen Künsten des Friedens und des Krieges hervorbringen müssen, — ich theile diese Erwartungen auch mit den Erwartungsvollsten, — aber hier kann nur der Einfluß auf die allgemeine Bildung unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen. In dieser Beziehung sind denn doch die zahlreichen, den Geschäften des Lebens zuträglichen Entdeckungen nicht unfruchtbar. Mit jeder solchen werden mancherlei Menschen, die vorher beständig in dem abstumpfenden Joch der Gewohnheit gingen, zu denken genöthigt und manche Andere werden auch durch das Bestreben selbst, etwas Neues zu finden, zu einer kräftigeren Thätigkeit

ihres Geistes erweckt. Man sieht leicht ein, wie außerordentlich ausgedehnt und durchgreifend diese geistige Erweckung werden mag; aber die Naturwissenschaft selbst, als Bildungsmittel betrachtet, hat ein Anrecht auf einen bei weitem größeren und ausgebreiteteren Einfluß, als sie bisher ausgeübt hat. Sie ist in die Erziehung, wenigstens in unsere nordische, noch nicht gehörig eingereiht. Ich weiß wohl, daß Viele der Meinung sind, daß dieser Mangel in einem reiferen Alter nachgeholt werden könne, aber ich antworte hierauf, daß dieses auf dieselbe Art wie in andern Zweigen der Erziehung, aber keineswegs leichter geschehen kann. Regelmäßig und nur mit den Ausnahmen, welche für Menschen mit eigenthümlichen Anlagen immer gemacht werden können, wächst das Gelernte nicht recht innig mit unserem Wesen zusammen, wenn wir nicht in der Kindheit den Grund dazu gelegt haben. So lange, als man nur davon sprach, die Naturwissenschaften in die Erziehung einzuführen, weil man darin einen ziemlichen Haufen von Kenntnissen sah, stellten sie die einsichtsvollsten Erzieher mit Recht zurück; denn Erziehung soll Bildung seyn. Aber

nun mag es wohl nicht schwer seyn, sich zu überzeugen, daß es in dem Kinde Anlagen gibt, welche ohne die Naturwissenschaft nicht gründlich entwickelt werden. Diese Anlagen gehen aus auf die von der Natur durchdrungene sinnliche Auffassung; auf die mannigfaltigste Art entwickeln sich diese in dem täglichen Leben, ohne jedoch weder die Einheit noch die Fülle zu erreichen, welche ihnen die Naturwissenschaft geben kann. Aber durch die Erziehung, welche bei den größeren Forderungen der späteren Jahrhunderte unausbleiblich sehr künstlich werden muß, wird die Seele von der freien Hingebung an die Natur weggezogen; durch die Kunst soll sie nun wieder dahin zurückgeführt werden und dieß geschieht nur durch die Naturwissenschaft. Als ein Glied der Erziehung hat sie den höheren Zweck, die sinnliche Auffassung mit der vernünftigen zusammenzuschmelzen, und es dahin zu bringen, daß wir die Dinge auffassen, als wenn es die Vernunft selbst wäre, die empfände. Ich weiß wohl, daß dieß in seiner Vollendung auf Erden unerreichbar ist; aber darnach zu streben, den Schimmer dieses geistigen Lebens zu genießen, das können wir, dahin soll die

Erziehung unsere Nachkommen mehr und mehr führen. Es wird nicht leicht seyn, die Methoden für den Schulunterricht in den Naturwissenschaften auf dieselbe Vollkommenheit zu bringen, wie wir sie für Sprachen und andere ältere Bestandtheile der Erziehung haben. Aber man wird es doch dazu bringen, wenn man nur erst allgemein die Wichtigkeit einsieht.

Ich glaube, daß die Naturwissenschaft, wenn sie auf diese Art dazu kommt, einen großen Bestandtheil der allgemeinen Bildung auszumachen, jene Wirkung, welche sie bereits seit einigen Jahrhunderten auszuüben begonnen hat, in einem weit höheren Grad nach sich ziehen wird, nämlich die Bekämpfung des Hangs zur Spitzfindigkeit und Künstelei, welcher die einseitige Entwickelung der anderen Anlagen desto mehr befördert, je weiter sie geht. Natürlicher Weise will ich hiemit keineswegs sagen, daß die andern Wissenschaften versäumt werden sollen; dagegen meine ich, daß die naturwissenschaftliche Bildung auch einseitig werden würde, wenn sie sich nicht innerlich mit den andern verbände. Ich weiß nur, daß die kräftige, gegenwärtige Wirklichkeit, der praktische Geist und

ich füge hinzu, die in einem kräftigen Vorwärts-streben doch so herrliche Ruhe, welche die Natur-wissenschaft fördern kann, mit zu unserm Daseyn gehören soll. Wenn dieß geschieht, wird die Na-turwissenschaft einen ganz andern und größeren Einfluß auf die Literatur und das gebildete Leben ausüben als bisher; und in der Zukunft, worin dieß geschieht, wird die Mitwirkung der Natur-forscher auch einen viel größeren Einfluß gewinnen als den, welchen man bisher in Anschlag zu brin-gen pflegte.

Mir ist es deßwegen klar, daß die aus der Aufklärung der Zeiten entsprungene richtige Ansicht von dem Nutzen einer möglichst großen Einheit der scandinavischen Literatur durch unsere Gesell-schaft in einem sehr hohen Grad gestärkt und ausgebreitet werden wird. Ich wiederhole, daß ich nicht auf eine Verschmelzung abziele. Jedes der scandinavischen Völker wird natürlich seine eigene Literatur und seinen eigenen Charakter aus-bilden; aber durch ein wohlüberlegtes Zusammen-wirken werden diese Literaturen eine durch wichtige Eigenthümlichkeiten von den übrigen ausgezeichnete bilden, so daß wir mit einem edeln Selbstgefühl

als Scandinavier dicht vor alle andern treten können. Sind unsere Literaturen mit ihren reichen Schätzen außerhalb des Nordens nur wenig bekannt, so kommt dieß daher, daß sie Literaturen sind und nicht eine Literatur: wird unsere Sprache nur in wenig anderen Ländern verstanden, so kommt dieß daher, weil man den Fremden glauben läßt, daß der Norden mehrere Sprachen habe; weil man die Sache nicht so darstellt, wie sie ist, nämlich, daß wir eine gemeinschaftliche Sprache in zweien, durch die Schrift ausgebildeten Mundarten besitzen. Durch einen mißverstandenen Nationalstolz haben wir uns getrennt, und die Fremden veranlaßt, unsere Geisteserzeugnisse für gering zu achten. Laßt uns uns vereinen, laßt sechs Millionen Scandinavier ihre Kraft in eine Wagschale legen und sicherlich, man wird sie nicht leicht finden.

Aber der nämliche Geist, der uns nicht allein Dänen oder Schweden oder Norweger seyn läßt, sondern auch fordert, daß wir unsere Einheit als Scandinavier ebenso fühlen sollen, läßt uns auch wieder nicht bloße Scandinavier seyn, sondern fordert, daß wir uns als Mitglieder des großen

Vereins aller aufgeklärten Völker fühlen. Unsere Zusammenkünfte sollen nicht dazu dienen, um uns von diesem zu isoliren, sondern um an ihm mit selbstständigerer und größerer Kraft Theil zu nehmen. Eines jeden Volkes Naturforscherversammlung läßt sich in europäischem Sinn als eine Provinzialversammlung ansehen, aber diese müssen wieder verbunden werden. Dieß kann dadurch geschehen, daß manche von uns auswärtige Zusammenkünfte häufig besuchen, ohne daß bestimmte Einrichtungen hiezu getroffen werden; aber wünschenswerth wäre es, daß eine solche Verbindung durch die Mitwirkung des Staates gesichert würde. Ich halte es deßwegen für wünschenswerth, daß die Regierungen, welche diese Sache bereits ehrenhaft unterstützt haben, hiezu durch Geldmittel beitragen möchten, sey es nun, daß sie selbst für gut fänden, die Männer, die sie zur Reise unterstützten, auszuwählen, oder sie würden sie vielleicht besser von der Naturforscherversammlung erwählen lassen, zu der sie gehören.

Vielleicht würde es zu einer mehr umfassenden Einheit noch bedeutend beitragen, wenn jedes fünfte Jahr auserwählte Männer von allen Ländern

zu einer größeren Vereinigung zusammenkämen und hiezu könnten die Wahlen von den Versammlungen der verschiedenen Länder vorgenommen werden.

Ich will noch einen Vorschlag zur Vervollkommnung unseres scandinavischen Vereins wagen in der Hoffnung, daß die Vereinsgenossen ihn näher prüfen und ihn damit zu größerer Reife bringen, oder seine Mängel beleuchten werden. Ich glaube nämlich, daß es sehr nützlich wäre, wenn unser scandinavischer Naturforscherverein für jedes Land ein Comité wählen würde, das in dem Zwischenraum unserer Vereinigungen unser Bestes wahrnehmen könnte. Dieß könnte der Rath der scandinavischen Naturforscher und Aerzte genannt und für uns ungefähr das werden, was das council der großen englischen Gesellschaften ist. Die Mitglieder könnten jedesmal auf zwei Jahre gewählt werden. Ich schließe damit, unseren mit uns brüderlich vereinigten Gästen Willkomm zu bieten und wünsche, daß unsere Hoffnung eines einträchtigen und kräftigen Zusammenwirkens für unser großes Ziel sich in reicher und fruchtbringender Erfüllung bestätigen werde.

II.

Rede bei der Eröffnung der fünften scandinavischen Naturforscherversammlung.

Mit tiefgefühlter Freude erfülle ich die ehrenhafte Pflicht, der fünften scandinavischen Naturforscherversammlung Willkomm zu bieten, hier in diesen Mauern, wo liebe Erinnerungen von einer früheren Versammlung so lebendig vor uns hintreten. Ich hatte auch die Ehre, jene Versammlung zu eröffnen und die Gedanken und Gefühle auszusprechen, welche, wie ich glaubte, Alle durchdrangen. Was auch in der Art, wie ich dieses ausführte, mangelhaft gewesen seyn mag, ich hatte doch die wesentliche Befriedigung, daß man nicht fand, ich habe jene Regungen mißverstanden. Der Geist, der uns beseelte, war der nämliche wie der, mit dem wir unser Werk begonnen hatten, und der es seitdem beständig beherrscht hat. Unser Hauptziel war, zur freudigen Blüthe der Naturwissenschaft hier im Norden beizutragen; aber hiemit verbanden wir als nordische Naturforscher mit

einer uns vollkommen bewußten und lieben Nothwendigkeit die andere Absicht, für den nordischen Verbrüderungsgeist zu wirken. Wir wollten und mußten uns innerhalb jener Grenzen halten, die uns unser Hauptzweck setzte, und es einem jeden einzelnen Mitglied überlassen, was er noch außer unserm Wirkungskreis für dieselbe Sache zu thun versuchen wollte. Es wird sich vielleicht finden, daß diese Begrenzung nicht so eng ist, als sie auf den ersten Anblick scheinen möchte; aber jedenfalls hat sie den wichtigen Vortheil, jede Beigabe auszuschließen, welche irgend eine Veranlassung zum Streite bieten könnte.

Unter den Bestrebungen, womit unser Verein für den nordischen Verbrüderungsgeist wirken kann, ist die Entwickelung der Sprache nicht die geringste.

Ich habe diesen Gegenstand sowohl in unsern Goetheborger Zusammenkünften als in der letzten zu Kopenhagen zu berühren gewagt, aber wie oft derselbe auch behandelt wird, so wird er doch nie erschöpft. Mein Zweck war, so weit es in meiner Macht steht, Erwägungen hervorzurufen, welche dazu dienen könnten, unser Bestreben für

Naturforschung so fruchtbar als möglich für unsere gemeinschaftliche Sprache zu machen. Gemeinschaftlich nenne ich sie mit demselben Rechte, mit dem alle die Dialekte, welche man im alten Hellas sprach, Griechisch genannt wurden. Ueber diese unsere Sprachgemeinschaft herrscht ohne Zweifel die vollkommenste Einigkeit unter uns; allein das ist nicht genug, diese Erkenntniß muß stets in lebendiger Anwendung gehalten werden. In Gemeinschaft aufzutreten, ist die Bedingung, um den geistigen Bestrebungen des Nordens ein recht großes und unsers Nordens würdiges Ansehen außerhalb unserer eigenen Grenzen zu verschaffen. Man denke sich, in welchem Lichte der deutsche Geist sich darstellen würde, wenn man in jedem deutschen Staat die Liebe für die Heimath so weit getrieben hätte, daß man nur ihren Namen hätte führen wollen; wenn die Brandenburger, die Hessen, die Sachsen, die Württemberger u. s. w. nicht Deutsche genannt seyn wollten, sondern jeder nach dem Staate, dem er angehörte, und wenn so der eine behauptete, er schriebe brandenburgisch, der andere hessisch, der dritte sächsisch, der vierte württembergisch und so in allen andern Staaten

Deutschlands. Man hätte damit leicht, ohne bis zu den allerkleinsten herunterzusteigen, ein ganzes Dutzend Namen erhalten; aber der Unterschied des Namens würde zur wirklichen Unterscheidung geführt haben. Man würde in jeder dieser Abtheilungen sich bestreben, die Eigenheiten der Mundart heraustreten zu lassen und jene am allermeisten, welche von den übrigen am stärksten abweichen. Im Laufe der Zeiten würde man es auf diese Art zu einer Versplitterung gebracht haben, welche Deutschlands herrlichen Namen, wenn auch nicht ganz verhüllt, so doch in verwirrender Weise getrübt hätte. Luther, Copernicus, Albrecht Dürer, Opitz, Kepler, Stahl, Leibnitz, Winkelmann, Lessing, Goethe, Schiller, Mozart, Kant, Bessel würden da nicht Namen geworden seyn, die die Zierde einer großen Nation ausmachen.

Es ist wahr, daß wir hier im Norden bereits einen Unterschied haben zwischen zwei durch zahlreiche Geisteswerke ausgezeichneten Mundarten, und daß es nicht wahrscheinlich, vielleicht nicht einmal wünschenswerth ist, daß sie zusammenschmelzen; aber der gegenseitige Verkehr der

Brüdervölker und ihre Vertraulichkeit mit den gegenseitigen Werken wird allmählig eine glückliche Annäherung hervorbringen und dadurch beide Literaturen vollkommen zugänglich machen für Jeden, der eine der beiden Mundarten hinreichend kennt, welche man übrigens noch immer mit Recht Sprachen nennen mag, in so weit sie jede eine hohe Ausbildung erreicht haben. In zweien der Reiche haben wir eine vollkommene Spracheinheit. Laßt uns hieran festhalten! Es ist dieß sicherlich für unser eigenes wohlverstandenes, gemeinsames Bestes, wogegen die Geistesgaben und Einsichten, die hier oder dort in entgegengesetzter Richtung angewendet werden, entschieden zu gemeinsamem Schaden wirken. Natürlicherweise soll diese Warnung gegen jedes Bestreben, welches eine Sprachtrennung zur Absicht hat, keine Einsprache gegen die Veredlung mit sich führen, die jedes der Brudervölker seiner Sprache durch eine eigene selbstständige Entwickelung geben wird; aber der Zweck muß Veredlung und nicht Trennung seyn und der Brudergeist muß die Obhut darüber führen. Im Grunde ist dieß nicht verschieden von dem, was bisher geschehen ist. Die Sprache, welche in

Dänemark und Norwegen geschrieben wird, ist durch gemeinschaftliche Werke ihrer Bürger gebildet und so muß es auch bleiben.

Wir werden dann ferner den Vortheil haben, daß das eine Volk sich die Erfindungen und Bereicherungen der Sprache des andern aneignen kann. Die norwegische Natur zeigt uns viele Gegenstände, welche in der dänischen nicht vorkommen. Wie gerne wollen wir uns nicht die Wörter dafür aneignen, ja wie oft haben wir das nicht schon gethan! Vom Schwedischen kann unser Dänisches dieselben Entlehnungen machen, nur muß man sich dabei oft einige Veränderungen erlauben mit Rücksicht auf die Eigenthümlichkeiten der beiden Mundarten. Doch beschränken sich solche Aneignungen nicht allein auf Naturgegenstände. In jedem der drei Brudervölker ist der Geist selbständig thätig und bringt neue Wirkungen hervor, neue geistige Schöpfungen, welche ihres Ausdruckes in den Sprachen nicht entbehren werden; aber dieß soll uns nicht von einander trennen; denn auf sämmtlichen Zungen der drei Brüdervölker weilt der nordische Geist. Je mehr wir uns selbst recht verstehen, desto mehr werden wir

uns einander nähern und doch soll diese Annäherung uns nicht hindern, daß jeder sein eigenes Wesen behält. Allein dieß muß gehandhabt werden in Liebe und Brudersinn.

Ich habe nunmehr einige Augenblicke über meinen eigentlichen Gegenstand hinausgehen müssen, aber nur um jenen vorzubereiten, so daß seine Wichtigkeit in ein stärkeres Licht treten und manches Mißverständniß beseitigt werden dürfte, dem ich ausgesetzt wäre, wenn Sie mir die Uebertreibungen zuschrieben, welche sich so oft mit dem Streben verbinden, dessen warmfühlender Vorsprecher ich bin.

Es scheint bei einem flüchtigen Anblick, als wenn die Entwickelung der Naturwissenschaft nicht in einem nahen Zusammenhange mit der der Sprache stünde; die meisten Theile derselben sind mit fremden Wörtern angefüllt, die man nicht durch inländische ersetzen könnte, ohne sich einer wenig lohnenden Anstrengung zu unterwerfen und dabei auch noch Veranlassung zur äußersten Verwirrung zu geben. Es ist wahr, daß in der Wissenschaft viel enthalten ist, was seine europäische Brauchbarkeit verlieren würde, wenn man es zu sehr in die eigene Sprache eines jeden Volkes einkleiden

würde. Es wäre Verblendung, dieß zu läugnen; aber es würde auf der andern Seite ein großer und höchst schädlicher Irrthum seyn, wenn wir die volksthümliche Seite der Naturwissenschaft verkennten, und den daraus folgenden Anspruch auf eine volksthümliche Behandlung und auf eine volksthümliche Sprachentwickelung.

Während in den zahllosen Einzelheiten der Naturwissenschaft unläugbar eine Kenntnißmasse vorliegt, welche für die Menge immer unzugänglich bleiben muß, selbst für die Menge der Gebildeten und welche in Worten ausgedrückt wird, die von den Fachmännern in der ganzen Welt verstanden werden, so gibt es auch eine Ausbeute der Wissenschaft, welche allgemeines Eigenthum werden soll. Die hieher gehörenden Gegenstände haben zum Theil bereits ihren Namen im täglichen Leben; aber wie die Wissenschaft vorrückt, so wird auch manche Spracherfindung, manche Ausgrabung alter Sprachschätze nothwendig seyn. Insbesondere fordert das allgemein Geltende, welches in der mittheilbaren Ausbeute der Wissenschaft so überwiegend bleiben muß, aus der Sprache selbst geholte Ausdrücke; denn die Sprache enthält eine

verborgene Philosophie, welche die Worte heimlich beseelt, in so weit sie kraft ihres eigenen Wesens gebildet sind. Man muß sich hier wohl hüten, sich mit Uebersetzungen ausländischer Wörter zu behelfen, so fern der übersetzte Ausdruck nicht so beschaffen ist, daß man ihn gerne selbst gebildet hätte, wenn das fremde Vorbild auch nicht vor Augen gewesen wäre. Man muß beinahe ebenso sehr sich hüten, Worte zu bilden, die zu viel aussprechen und eine Art von Definition seyn sollen. Solche Wörter sind oft hart, noch öfter unfruchtbar, ich meine, ungeschickt, um von ihnen alle die Bezeichnungen abzuleiten, welche die Entwickelung des Gedankens fordert. Endlich ist es sehr wichtig, Wörter zu vermeiden, welche nur mit Schwierigkeit sich aussprechen lassen und fast immer übellautend sind. Die Naturwissenschaft setzt uns sehr häufig in den Fall, daß wir gleichsam wie die ersten Menschen einem Dinge, das wir vorher nicht kannten, einen Namen geben müssen. Wir sind natürlicher Weise weit entfernt, hierin die ursprüngliche Freiheit der Menschen benützen zu können, oder selbst jene große Freiheit, welche in der Bildung systematischer Namen

der Naturbeschreibung und Chemie angewendet wird, sondern wir müssen uns begnügen, unsere Ausdrücke aus den uns vorliegenden Sprachmitteln zu schöpfen. Alles wozu wir berechtigt sind, ist, diese mit wahrer Geistesfreiheit zu benützen. Ehe man versucht, einen Ausdruck für einen wissenschaftlichen Gedanken zu bilden, muß man zuerst des letzteren Herr geworden seyn, und sich die Sache so vor Augen stellen, als wenn man darüber vor einer Versammlung aufgeklärter Landsleute sprechen wollte. Man muß sich auch, so zu sagen, in der Sprache umsehen, um zu entdecken, ob sich darin bereits ein Wort finde, das für die Bezeichnung paßt oder ob vielleicht gewisse Sprachgesetze oder auch nur Andeutungen solcher zum Augenmerk dienen können. Je mehr der Ausdruck den natürlichen Sprachsinn gleich von vornherein anspricht, desto gewisser kann man in der Regel seyn, daß man das Rechte getroffen und seine Gedanken in Verbindung mit des Volkes übrigem Kenntnißvorrath gesetzt hat. Aber solche Wörter und Ausdrücke kann man nicht mit der Schnelligkeit bilden, welche sich bei systematischen Namen, die sich nach gewissen Regeln formen, anwenden

läßt; nein, hier ist jeder treffende, neue Ausdruck entweder eine glückliche Entdeckung oder ein willkommener Fund. Diese sammeln sich im Laufe der Zeiten durch die vereinigten Bestrebungen Vieler. Die Mitarbeiter an diesem Werke mögen sich nicht abschrecken lassen, wenn manches Wort sich später nicht als ein glückliches ausweist; sie mögen wissen, daß die minder glücklichen Ausdrücke im Strome der Zeit ohne Schaden untergehen können, aber sie sind auch berechtigt, von der Billigkeit ihrer Mitbürger zu erwarten, daß das erreichte Gute über den minder glücklichen Bestrebungen nicht vergessen werde. Zusammenkünfte, wie die unsrige scheinen mir insbesondere für Erwägungen dieser Art geeignet zu seyn und ich bin nicht ohne Hoffnung, daß wir bei den gegenwärtigen Vereinigungen etwas für diese Sache ausrichten können.

Ich könnte vielleicht das Glück haben, daß alles dieses Ihre Beistimmung fände, daß Sie aber doch den Einfluß der Naturwissenschaft auf die Sprachen als wenig umfassend ansehen wollten. Es ist nicht ohne Wichtigkeit für die Sache, zu beweisen, daß der Umfang desselben sehr groß und bedeutungsvoll ist.

Jeder, der sich die Geschichte der Wissenschaft vor Augen stellt, wird sehen, wie groß der Einfluß ist, den sie bereits auf die Sprache gehabt hat, obgleich sie zuerst nur langsam und schrittweise eine volksthümliche Darstellung angenommen und obgleich sie bisher nur einen kleinen Theil des Umfangs erreicht hat, welchen sie mit der Zeit noch zu erreichen bestimmt ist. Wie viele früher nur in engeren Kreisen bekannte Namen für naturwissenschaftliche Gegenstände hat sie nicht in das Bewußtseyn aller Gebildeten übergeführt und wie viele andere hat sie nicht selbst gebildet und uns damit oft Ausdrücke an die Hand gegeben, welche sich auch außerhalb der eigentlichen Naturwissenschaft anwenden lassen? Wir müssen uns auch erinnern, daß es nur wenig über zwei Jahrhunderte ist, seit man außerhalb des romanischen Sprachstammes ernstliche, wenn auch nur erst sehr schwache Versuche machte, wissenschaftliche Dinge in der Volkssprache auszudrücken. Als der große Astronom Kepler im Jahr 1616 einen deutschen Auszug aus dem Archimedes herausgab, fand er es nothwendig, lateinische Uebersetzungen von den gebrauchten, deutschen Kunst-

wörtern zu geben, damit jene, welche bisher an die lateinischen gewohnt gewesen, sich in jenen leichter zurecht finden sollten. Unter diesen Wörtern trifft man: Kraiß: circularis linea, Umbkraiß: circumferentia, Bogen: arcus, Winkel: angulus und mehre zum Theil noch bekanntere Wörter,[1] welche allerdings nicht neu waren, aber nun mit jener Bestimmtheit hervortraten, welche den technischen Wörtern eigen seyn muß. Sie kamen da in weit ausgedehnteren Gebrauch, da sie bei unzähligen Gelegenheiten angewendet wurden, wo vorhin nur lateinische Wörter Eingang fanden. Man wird zugleich auf das Lebendigste fühlen, wie sehr der Gebrauch deutscher Wörter es ermöglichte, den mathematischen Grundwahrheiten Eingang zu verschaffen bei Tausenden, für welche die lateinischen Wörter der Wissenschaft immer etwas Fremdes haben. Wenn es sich hier nur um einige wenige Kunstwörter, z. B. nur um die mathematischen handelte, so würde die Sache noch immer keine sehr große Bedeutung haben, aber

[1] Ich habe dieses Beispiel aus Carl v. Raumers „Versuch eines A-B-C-Buchs der Crystallkunde“ (Berlin 1820.) entlehnt.

es handelt sich hier um ein allgemeines Gesetz für die Mittheilung. Ich weiß wohl, daß jene Klasse von Fachgelehrten, welche sich auf volksthümliche Mittheilung nicht eingelassen haben, dieser Uebertragung der Kunstwörter in die Muttersprache eine sehr geringe Wichtigkeit beilegen, aber für jene, welche sich selbst in der volksthümlichen Mittheilung versucht haben, ist die Wichtigkeit entschieden genug. Allein es ist hier nicht um die Kunstwörter allein zu thun. Dieses Streben nach volksthümlichen Kunstwörtern ist nur ein Theil eines umfassenden Strebens nach volksthümlicher Ausdrucksweise und volksthümlicher Darstellung. Ich deute hiemit nicht auf jenes Streben nach allgemeiner Faßlichkeit, welches oft zu einer weitläufigen Behandlung der Sache führt, sondern nur auf ein solches, das, ohne die Kürze und Bestimmtheit aufzuopfern, seine Volksthümlichkeit nur durch die Einfalt, durch die Anschaulichkeit, und wenn ich so sagen darf, die Eingeborenheit des Ausdrucks erreicht. Selbst Männer von großer Gelehrsamkeit in andern Fächern als dem, in welchem die Mittheilung geschieht, und deren Sprachkenntnisse ihnen den Schlüssel zu den

fremden Kunstwörtern gibt, werden finden, daß sie durch die hier besprochene volksthümliche Mittheilung zu einem bei weitem lebendigeren und gleichsam mehr unmittelbaren Verständniß gelangen. Es wird nicht ohne Nutzen seyn, dieß mit ein paar Beispielen zu erläutern. Was man mit den Worten Barometer und Thermometer meint, ist bekannt genug: selbst den Ursprung dieser Wörter kennen alle jene, welche Griechisch verstehen, ja selbst viel mehrere. Nichts desto weniger hört man oft Verwechselungen dieser Wörter, was jedoch nicht von Unkunde herrührt, sondern daher, daß die Begriffe sich nicht unmittelbar genug an das Wort heften; wenn man Luftdruckzeiger, Wärmezeiger sagen würde, so würden diese Fehlgriffe wegfallen. Die fremden Kunstwörter verführen auch häufig zu einer verkünstelten Darstellung [1], z. B.: „um über Witterung zu urtheilen, muß man den barometrischen, thermometrischen und hygrometrischen Zustand der Luft kennen und deßwegen Beobachtungen über Barometer, Thermometer

[1] Die Beispiele habe ich nicht aus irgend einem Buche nehmen wollen, sondern sie nach der in gewissen deutschen und dänischen Büchern gebräuchlichen Ausdrucksweise gebildet.

und Hygrometer anstellen." Halten wir uns dagegen mehr an die Muttersprache, so werden wir sagen: „um die Witterung zu beurtheilen, muß man den Druck der Luft, die Wärme und die Feuchtigkeit kennen, welche mit Hülfe der dazu bestimmten Werkzeuge beobachtet werden."

Nur die Einwendung wird noch leicht wiederkehren, daß die Wirkung noch nicht sehr umfassend seyn könne, da die Naturwissenschaft nicht Sache des Volkes sey. Ich gestehe zu, daß sie es bis jetzt nur zu wenig ist. Der ganze Entwickelungsgang des Menschengeschlechts bringt es mit sich, daß sie dieß immer mehr und mehr werden wird. Ich wiederhole was ich bereits in unserer ersten Versammlung zu Kopenhagen gesagt, daß der Naturwissenschaft in dieser Hinsicht eine große Zukunft bevorstehe. Von einer Seite betrachtet, offenbart sich diese Zukunft bereits in starken Zügen; darin nämlich, daß der unberechenbar große Nutzen der Naturwissenschaft so viele Menschen treibt, nach ihren Vorschriften zu arbeiten. Zwar werden die allermeisten dieses thun, ohne die Wissenschaft zu kennen, aber sie nehmen doch, ohne es zu gewahren, Bruchstücke davon auf, welche manchen

Gedankensamen ausstreuen. Andere werden nach Kenntnissen streben, welchen ihren Arbeiten zu Grunde liegen und dadurch auf die Wissenschaft hingewiesen werden; unter diesen werden auch einige dahingeleitet werden, sie mit einem höheren Ziel vor den Augen zu bearbeiten. Aber alle diese Hülfswirkungen sind hier noch nicht die Hauptsache. Unsere Aufmerksamkeit ist insbesondere auf den Einfluß hingewendet, welchen die Wissenschaft auf die allgemeine Bildung und zwar in Folge ihres eigenen Wesens erhalten mag. So viel auch hierüber schon gesprochen worden ist, so wird es doch noch lange nothwendig bleiben, hierauf wieder zurückzukommen. Der Mensch steht ja in unzähligen Berührungen mit der Natur. Alle Organe seiner Erkenntniß sind ja Naturgegenstände und den Naturgesetzen unterworfen. Selbst die große Mehrheit, welche keinen Begriff von der Naturwissenschaft hat, ist durch die Mittheilungen, welche so zu sagen von Hand zu Hand gegangen sind, über manche Resultate belehrt worden, welche uns die Wissenschaft über die Bedeutung des Zeugnisses der Sinne geliefert hat, z. B. daß das blaue Himmelsgewölbe nicht fest, daß der Regenbogen

nur eine Lichterscheinung, daß das Echo ein Zurückprallen des Lautes ist und unzählige andere Dinge dieser Art. Das Nämliche gilt von unsern lebendigen Körpern. Aus der Naturwissenschaft sind manche Kenntnisse und zwar oft auf eine ganz dunkle Weise in das Alltagsleben übergegangen; je mehr das geistige Leben entwickelt wird, desto mehr Drang wird man fühlen, klare und zusammenhängende Kenntniß hierüber zu erhalten und je mehr die Wissenschaft bei ihrem Fortschreiten solche Wünsche zufrieden zu stellen vermag, desto lebendiger und eingreifender werden die Wünsche werden; aber das Nämliche wird auch in Beziehung auf alle unsere Verhältnisse zur Außenwelt geschehen. Wir empfangen unaufhörlich Eindrücke der Witterung und stehen in den mannigfaltigsten Verhältnissen zu dem Klima, in dem wir leben. Wären wir an die allgemeine Unwissenheit der Gesetze, wonach diese Wirkungen entstehen, nicht so sehr gewöhnt, würde man sie da nicht lächerlich nennen? Aber diese Unwissenheit fängt an, von einer Wißbegierde verdrängt zu werden, welche sowohl mit der Geistesentwickelung als mit den fortschreitenden Hülfsmitteln der

Wissenschaft, die unsere Fragen beantworten können, immer steigen wird. Das Nämliche läßt sich mit leicht begreiflichen Veränderungen auf unser Verhältniß zur ganzen Natur anwenden. Jeder Schritt auf der Erde gibt uns Veranlassung, ein Zeugniß von der Vorzeit unseres Erdballs wahrzunehmen. Mit je hellerer Einsicht man die Erde durch Ackerbau bearbeitet, desto mehr wird man ihre Beschaffenheit zu verstehen streben. Dieß wird noch in höherem Maße gelten von den Naturgesetzen der Gewächse. Sollte nicht eine Zeit kommen, wo jeder aufgeklärte Landmann sich erfreuen könnte, den innern Bau des Samens und die Gesetze für sein Keimen zu erkennen, die Gesetze für die Nahrung der Gewächse, ihr stilles Athemholen u. s. w.? Bei einer flüchtigen Auffassung wird man nicht ohne den Schein eines Grundes antworten, daß das, was die Wissenschaft über alle diese Dinge mitzutheilen hat, theils zu dürftig und theils zu gelehrt ist: aber man vergißt dabei, daß es sich hier von einer zukünftigen Zeit und zwar von einer ziemlich fernen handelt. Man wird sich leicht selbst sagen können, daß die Wissenschaft mit der Zeit weit

vollkommenere Erkenntniß gewähren wird; aber ich muß hinzufügen, daß sie im Ganzen genommen, auch ihre Resultate desto klarer ausdrücken kann, je größer die innere Vollkommenheit ist, welche sie erreicht hat. Bei den Bestrebungen, die Wissenschaft zugänglich zu machen, welche in einer lange bevorstehenden Zeitenreihe wirken werden, müssen sich zahlreiche neue Gedanken darbieten und damit auch zahlreiche Veranlassung zu neuen Ausdrücken. Man bedenke, daß es sich hier von allem dem handelt, was am Himmel oder an der Erde als eine für die Menschen im Allgemeinen lehrreiche Sache aufgefaßt werden kann. Selbst die Sprachkunst wird hiedurch einen neuen Aufschwung nehmen und in gewissen Richtungen einen vorher unbekannten Reichthum gewinnen, der auch einen Einfluß in manchen andern Richtungen ausüben wird. Mit all dieser Entwickelung vor den Augen kann ich nur wünschen, daß wir als wahre scandivinavische Brüder für unsere nordische Sprache, wenn man will, unsere nordischen Sprach-arten zusammenwirken möchten.

Es ist mir eine Freude, den Gedanken über dem Vielen ruhen zu lassen, was bereits geschehen

ist, die Hindernisse für eine solche Zukunft zu beseitigen und über den Schritten, welche wir darin vorwärts zu thun begonnen haben. Wie sind nicht die finsteren Vorurtheile, welche die Nebel alter Zeiten über unseren Norden ausgebreitet haben, und wobei Abneigung und Feindseligkeit zwischen Brudervölkern gepflegt und genährt wurden, jetzt durch das Licht einer Einsicht verschwunden, welche, wie wir hoffen dürfen, nie mehr verdunkelt werden wird. Unsere Naturforscherversammlungen standen unter den größeren derartigen öffentlichen Aeußerungen in der vordersten Reihe; aber sie blieben keineswegs die einzigen. Wir haben eine begeisterte Jugend von einem Reiche in das andere wandeln sehen, nur um Bekanntschaft, Freundschaft, Bruderschaft zu stiften. Es ist erfreulich so viele Völkerwanderungen der Aufklärung und der Liebe zu betrachten, so klein auch ihr Maßstab ist in Vergleich mit den Weltbegebenheiten, worin die großen Volksmassen auftreten. Es mag uns allen eine große Befriedigung seyn, den Norden von zwei hoch aufgeklärten und hochgebildeten Königen, welche dieses scandinavische Streben begünstigen, regiert zu sehen. Dieses

Gefühl erhält noch höheres Leben und Kraft dadurch, daß der edle König des Landes, welcher, wenn ihn seine erhabene Stellung nicht zu andern Verrichtungen riefe, ein ausgezeichneter Theilnehmer unserer Arbeiten gewesen wäre, diese unsere erste Zusammenkunft mit seiner hohen Anwesenheit beehrt und außerdem auf mehrfache Art unserem Unternehmen sein aufgeklärtes Wohlwollen erwiesen hat. Ich bin überzeugt, in aller Namen zu sprechen, wenn ich ihm hier unsere tiefgefühlte und ehrfurchtsvollste Danksagung darbringe.

Ich eröffne hiemit diese unsere fünfte scandinavische Naturforscherversammlung mit den erfreulichsten Hoffnungen.

Von der Schule in das Leben.

(Der Inhalt der beiden nachfolgenden Reden ist zwar nicht naturwissenschaftlich, aber er hat doch seinen Ursprung in einer naturwissenschaftlichen Weltanschauung, welche die Religion und die Sittlichkeit mit einschließt. Gewiß folgt hieraus keineswegs irgend eine neue Religion oder Moral; aber die Darstellung trägt doch ein gewisses Gepräge des Geistes, aus dem sie hervorging. Einer der geistreichsten und tiefdenkendsten Naturforscher des Nordens hat dieß bereits herausgefunden, als er die erste der hier mitgetheilten Reden las. Wenn wir nun hier diese Arbeiten aufnehmen, so geschieht es mit dem Wunsche, mehr und mehr zu beweisen, wie die Auffassung des höchsten Zieles des menschlichen Geistes, welche aus der naturwissenschaftlichen Weltanschauung

hervorgeht, sowohl mit den Ueberzeugungen übereinstimme, welche wir alle gemeinschaftlich haben, als auch das Ihrige zu ihrer vollkommeneren Beleuchtung beitragen könne.)

I.

Verhältniß zwischen Jungen und Alten, mit besonderer Beziehung auf den in die Welt eintretenden Jüngling.

Rede am Stiftungstag der Gesellschaft „für die Nachkommenschaft.“

Am 4. März 1844.

Die ehrende Einladung, welche ich empfangen habe, in diesem hochgeachteten Kreise an einem Tage, wie der heutige ist, zu sprechen, war mir besonders lieb. Sie war mir eine Aufforderung, hier bei einem Verein zu reden, dessen Stiftung aus uneigennütziger Liebe zu den Mitmenschen und zum Vaterland hervorging, dessen beständige Erhaltung man einem Bürgersinn verdankt, der mit dem Stifter oder mit den ersten Freunden der

Anstalt nicht ausstarb und dessen gegenwärtiger Zustand nicht weniger lebensfroh und hoffnungsvoll ist, als dazumal, da er in seiner frischen Jugend stand. Sein vorzüglichstes Werk, die Schule, woraus so viele tüchtige, zum Theil hochverdiente Männer hervorgegangen sind, fährt fort, mit ungeschwächter, man dürfte sagen, mit wachsender Kraft für die Jugend zu wirken, und dadurch Keime zu legen, welche treiben und Zweige ansetzen werden in einer unabsehbaren Zukunft. Man darf keine Gelegenheit vorbeigehen lassen, diese prunklosen Eroberungen, welche im Dienste der Menschheit durch die Aussaat von Kenntnissen und den Anbau der Bildung gemacht werden, zu preisen, da sie ja in dem täglichen Gang der Dinge von dem Schimmer überstrahlt werden, der viele andere oft weit weniger wohlthätige Unternehmungen umgibt.

Mit solchen Gefühlen verbindet sich natürlicher Weise der Wunsch, daß es mir gelingen möge, durch gegenwärtige Rede mein Scherflein zum Zwecke der Gesellschaft beizutragen. Ich habe dazu etwas gewählt, was mir lang auf dem Herzen gelegen ist. Es hat mich nämlich betrübt, wenn

ich sehen mußte, wie oft das Verhältniß zwischen Jüngeren und Aelteren in den neueren Zeiten mit entgegengesetzten Einseitigkeiten aufgefaßt wird, ohne daß die versöhnende Wahrheit, welche doch häufig in aller Stille ihre praktische Giltigkeit behauptet, öffentlich mit genugsamem Fleiße hervorgehoben wurde und daher nicht die ganze Macht erhielt, welche ihr zukommt. Ich habe dieses Verhältniß mit dem nämlichen Auge aufgefaßt, wie der Physiker die Natur auffaßt. Er strebt vor Allem das Gesetz zu finden, wodurch alle Gegenstände beherrscht werden und er sieht dann leichter die Bedeutung eines jeden einzelnen; in derselben Weise können auch wir in unseren Untersuchungen unsere Aufmerksamkeit auf das Gesetz des Daseyns lenken, wornach auch das Leben und Wirken der vernünftigen Wesen geordnet wird, und dadurch die Berechtigung jedes einzelnen Theils am klarsten ersehen.

Der Umfang des Gegenstandes, die Grenzen, welche sich eine Rede setzt, und selbst der Zweck der gegenwärtigen Versammlung müssen mich bestimmen, meine Aufgabe auf das Verhältniß einzuschränken, welches in unserem eigenen Geschlechte

stattfindet, und namentlich unter denen, welche sich auf einer früheren Altersstufe befinden und jenen auf einer vorgerückteren.

Meine geehrten Mitbürger bitte ich um ihre Geduld, meine jungen Freunde um ihre Aufmerksamkeit; denn wenn ich auch dazu komme, verschiedenes vorzubringen, was nicht für sie bestimmt ist, so wird hier doch von Dingen die Rede seyn, welche ihr eigenes Wohl berühren, und was die reiferen unter ihnen betrifft, so hoffe ich, daß der Hauptinhalt meiner Rede ihnen hinlänglich klar seyn werde.

Ueber das Verhältniß zwischen den Jüngeren und Aelteren hat man mannigfache weise Aussprüche und Vorschriften, welche größtentheils schon seit den ältesten Zeiten bekannt gewesen sind, und von Mund zu Mund gehen, aber dennoch den rechten Einfluß auf das Leben nicht ausüben, ja selbst von manchen in ihrer vollen Wahrheit erst klar erkannt werden, wenn die rechte Zeit zu ihrer Anwendung versäumt ist. Eine allseitige Beleuchtung dieser Bemerkung, deren Gültigkeit sich weit über den Gedankenkreis, innerhalb dessen ich mich halten werde, erstreckt, würde mich über die

Grenzen meiner Rede hinausführen. Ich kann hier nur aufmerksam machen, daß jene Weisheitssprüche gewöhnlich nur in der bloßen Form von Erfahrungen geboten werden. Dieß trägt viel dazu bei, ihre Wirkung zu schwächen. Sie sind nicht reine Erfahrungen und entbehren daher auch das sinnlich Zwingende, welches in diesen enthalten ist. Für jene, welche die Erfahrungen, aus denen sich diese Sätze schöpfen lassen, nicht selbst denkend aufgefaßt und durchschaut haben, stehen sie als leere Abstraktionen da, und werden mit Gleichgültigkeit als Trivialitäten behandelt. Dazu kömmt, daß jene, welche sich darauf berufen, zu ihrer Annahme oft nur durch eine unklare Mannichfaltigkeit des Eindruckes geleitet worden sind, so daß sie die wahre Bedeutung des angeführten Spruches nicht kennen und folglich auch die rechte Anwendung davon nicht machen. Es versteht sich, daß allen diesen Mißverständnissen abzuhelfen ist, wenn die Sache in das Licht der Vernunft gestellt wird. Dieß kann und ist auf verschiedene Weise geschehen, aber ich habe eine gewählt, welche, so viel ich weiß, bisher noch nicht versucht ist und die mir bequem erscheint,

um meinen Gegenstand im innigsten Zusammenhang mit dem Leben selbst darzustellen.

Von allem, was so geschieht, daß wir darin eine allgemeine Bestimmung, eine Regel ersehen, sagen wir mit andern Worten, daß es nach einem Gesetze geschehe. Daß ein ununterstützter Körper fällt, daß die Jahreszeiten stets in derselben Ordnung wechseln, daß das Blut in uns sich in beständigem Kreislauf befindet, bietet uns Beispiele für solche Gesetze dar, welche die Naturwissenschaft übrigens näher entwickelt und bestimmt. Aber nicht allein in der bloß körperlichen Natur, sondern auch da, wo die geistige sich äußert, gelten ebenso sichere Gesetze, obgleich sie oft verhüllt sind, weil die Wirkungen, welche nach sehr verschiedenen Gesetzen vorgehen, sich hier einander noch weit häufiger kreuzen, als in der körperlichen Natur; aber es ist doch auch hier leicht Beispiele genug zu finden, welche trotz jener Ursachen hinlänglich klar sind, wie, daß das Licht erfreut, die Finsterniß schreckt, die Einförmigkeit ermüdet, der Uebermuth Feinde erweckt. Es sind ferner nicht bloß gewisse Theile des Daseyns, welche von Gesetzen beherrscht werden, sondern das ganze;

und diese sind auch wieder nicht eine bloße Sammlung von Gesetzen, sondern ein Ganzes, worin die einen ohne die andern nicht gedacht werden können. Sie sind endlich nicht zu betrachten als das Werk einer blinden, vernunftlosen Nothwendigkeit, welche in sich selbst ein Unding ist, sondern sie machen eine ganze, Alles umfassende und durchdringende Vernunftregierung aus, unter welcher selbst der böse (d. h. vernunftwidrige) Gebrauch der Freiheit Kräfte erwecken mag, welche die Wirkungen des Bösen im Dienste des Vernunftzweckes anwenden.

In diesem Lichte betrachtet, erhalten die Dinge, welche nur an die Körperwelt gebunden schienen, eine geistige Bedeutung, und die Vorschriften, welche den Anschein der Willkür hatten, ein Vernunftgepräge, ohne welches sie von dem freien Geiste mit Widerwillen betrachtet werden. Um diesen Eindruck aufzufassen, müssen wir jedoch seine Anschauung in unserm Geiste lebendig wirksam erhalten. Das bloße Bekenntniß desselben ist unfruchtbar.

Laßt uns nun unsere Betrachtungen auf die verschiedenen Alter des Menschengeschlechts

hinwenden. Jedes derselben ist bestimmt zu einem eigenen Fortschritt in der Entwickelung der Wesen, die es umfaßt; aber zu gleicher Zeit übt es auch eine sehr bedeutungsvolle Wirkung auf jene aus, welche sich auf andern Altersstufen befinden.

Wir wissen alle, daß das Kind nicht bloß bestimmt ist, den Verlust zu ersetzen, welchen der Tod in der Zahl der Menschen hervorbringt oder um diese zu vermehren; sondern daß es an der fortschreitenden Entwickelung der Menschheit Theil nehmen soll. Ich kann über so bekannte Dinge kurz seyn; ja ich könnte sie ganz vorbeigehen, wenn ich nicht wünschte, daß man in dieser Stunde sie zu lebendiger Anschauung zurückrufen soll. Die schnelle sowohl körperliche als geistige Entwickelung des Kindes würde uns in Erstaunen setzen, wenn wir nicht durch die Gewohnheit damit vertraut wären. Aber selbst dieß hindert noch nicht, daß sie bei allen denen, welche das Kind täglich beobachten, die lebendigste Theilnahme erweckt. Es ist oft und mit Wahrheit bemerkt worden, daß das Kind in seinem frühesten Alter verhältnißmäßig mehr lernt, als in irgend einem ebenso langen späteren Zeitraum und selbst in dem späteren

Kindesalter macht es mächtige Fortschritte, wenn man seinem Geiste die rechte Nahrung bietet. Das eigentliche Kindesalter, welches natürlich für jeden Einzelnen nicht von gleicher Länge ist, hat offenbar seine eigene, nur innerhalb gewisser Grenzen ungleiche Art und Weise der Entwickelung. Wird hierin etwas versäumt, so ist es schwieriger nachzuholen, als es in rechter Zeit zu erwerben gewesen wäre; und überschreitet man in irgend einer Richtung das natürliche Maß, indem man das Kind zu viel lehrt, so ist das wahre und gesunde Gleichgewicht oft für das ganze Leben verloren. Das Kindesalter hat auf diese Art seine eigenthümliche Entwickelungsverrichtung, welche in einem anderen Lebensalter weder vollkommen ersetzt werden, noch einem solchen mit Nutzen vorgreifen kann. Es ist wahr, daß die Grenzen, innerhalb welcher alles dieses gilt, eine gewisse Weite haben und daß man zuweilen noch mit vielem Glück später einholen kann, was früher versäumt war. Aber dieß hindert uns nicht, das natürliche Gesetz zu erkennen, von welchem ungewöhnliche Kräfte allerdings eine Ausnahme bewirken können.

Man könnte leicht zu der Meinung verleitet werden, daß das Kind nur für seine eigene Entwickelung lebe, aber man braucht sich nur etwas näher zu bedenken, um zu finden, daß es unbewußt Vieles gibt, während es nur zu empfangen scheint. Jeder kennt die Freude, die der Mensch am Kinde hat und daß diese Freude nicht auf die Eltern eingeschränkt ist, sondern von der ganzen Umgebung getheilt wird. Diese Freude schließt veredelnde Wirkungen ein, von welchen man sich selten Rechenschaft gibt, die man aber nichts desto weniger empfängt. Das Bild der Unschuld, welches wir im Kinde sehen, ist nicht ohne Wirkung auf uns selbst. Das Gefühl von Anlagen und von Geneigtheit zu einer wohlthätigen Wirksamkeit, welches die Erscheinung des Kindes bei uns erweckt, das Kraftgefühl ohne allen Stolz und Uebermuth, welches hierin liegt, das Gefühl der Liebe, welches dadurch in uns erweckt wird, alles dieß ist für uns selbst nicht verloren, obgleich wir es nicht zu Buche bringen. Das Bestreben, der Fassungsgabe und dem Wissensdurst des Kindes zu Hülfe zu kommen, macht die Eltern in aller Stille und Unbemerktheit zu Lehrern und weckt oft

vorhin schlummernde Gedanken. So wie das Kind fortschreitet, erhält der Erwachsene neue Aufgaben, die für ihn nicht unfruchtbar bleiben, ja er muß sich sogar selbst zum Gegenstande größerer Aufmerksamkeit machen, will er sich nicht gegenüber dem Kinde innerlich selbst schämen. Allein dieß ist keine Scham der Eitelkeit. Das Kind beurtheilt sie nicht. Sie ist verwandt mit jener Verschämtheit, die man sich bei einem Menschen denken könnte, der das Bewußtseyn von der Nähe eines Engels hätte.

Sehen Sie, so sehr greift das Leben des Kindes ein in die Entwickelung der Erwachsenen. Und doch war das, was ich davon sagen konnte, weit entfernt, erschöpfend zu seyn.

Doch kann ich dieses Alter nicht verlassen, ohne hervorzuheben, daß die Liebe, welche bei aller jener Wechselwirkung zwischen dem Kinde und den es umgebenden Erwachsenen entsteht, selbst ein Gesetz des Daseyns ist, dessen Zusammenhang mit der Natur der Dinge wir hier einestheils gesehen haben und welches einen weit umfassenden Einfluß auf das Leben der ganzen Gesellschaft ausübt. Daß die Liebe zwischen den Eltern und

den Kindern alles dieses einbegreift, selbst in größerer Stärke, braucht kaum gesagt zu werden.

Wir gehen nun von dem eigentlichen Kindheitsalter auf jenes über; welches zwischen ihm und dem Jünglingsalter liegt.

Natürlich gibt es auch auf dieser Stufe eine gewisse für sie am meisten passende Bildung zu erwerben. Ich kann hier kurz seyn. Es ist jene, welche die besten Schulen geben. Ich sage, sie ist in der Hauptsache bestimmt durch die Natur der Dinge, wozu auch die Entwickelungsstufe des Zeitalters zu rechnen ist; auch darf immer anerkannt werden, daß unser Schulwesen noch in mancher Abweichung von der Natur befangen seyn mag, welche entweder in der allernächsten Zeit fortgeschafft werden kann und soll, oder doch auf einer etwas ferneren Entwickelungsstufe weggeräumt werden muß. Nichts desto weniger fühlt der Junge, wenn er über die Schranken der Schule hinauszusehen beginnt, einen heftigen Wunsch, alsogleich in die Reihen der reiferen Jünglinge übertreten zu können und um ihre Freiheit zu theilen, wählt er auch gerne ihre Arbeiten. Diese Wünsche können zuweilen wohl begründet seyn;

aber oft sind sie nur ein unzeitiges Verlangen nach der Befreiung von einem nützlichen Zwange und es ist dann zu beklagen, wenn die Eltern oder die Vorgesetzten ihm nachgeben. Meine Stellung im Leben hat mir Gelegenheit gegeben, hierüber Erfahrungen zu sammeln, welche ganz mit dem übereinstimmen, was Nachdenken und Erfahrung vieler Zeitalter bereits gelehrt haben: wie es nämlich ein gewisses Alter gibt, in welchem man die Arbeiten des Körpers, welche den Erwachsenen zuzufallen pflegen, nicht mit wahrem Nutzen unternehmen kann, sondern vielmehr seine eigene Gesundheit und weitere Entwickelung damit leicht beschädigt, so geht es auch mit den geistigen Arbeiten. Die Studien, welche dem Jüngling in dem Alter, wo er aus den höheren Schulen tritt, zunächst zufallen, fordern nicht bloß Vorbereitung, sondern auch eine gewisse Reife der Geisteskräfte, ohne welche die freiere Studirweise nicht zum Ziele führt. Mancher Jüngling, welcher mit Hülfe der täglichen Unterstützung, die die Schule gewährt, in verschiedenen, schwierigen Wissenschaften einen guten Fortgang machen kann, wird in den nämlichen nur schwache und unsichere

machen, wenn er unter jenen Bedingungen studirt, welche die Universität darbietet.

Der Kürze wegen wollen wir bei der Betrachtung der Wechselwirkung, welche zwischen Knaben und Erwachsenen stattfindet, uns besonders an das Verhältniß zwischen Vater und Sohn halten. Jener hat bei dem Uebergang des Kindes zum Knabenalter neue Schwierigkeiten zu überwinden, aber er tritt auch in eine neue, veredelnde Thätigkeit. Mit dem Verstande entwickelt sich bei dem Knaben eine Willenskraft, welche weit führen kann, sowohl im Schlechten als im Guten; er muß angeleitet werden, sich der Vernunft zu unterwerfen, ja zuweilen sogar gezwungen, aber doch so, daß seine Spannkraft nicht geschwächt wird. Die liebreichen Gefühle, in welchen die Strenge ihren Grund hat, werden dem Sohne, welcher sich nur mit innerem Unwillen unter der väterlichen Macht beugt, sehr häufig nicht sichtbar. Der Unterricht, den der Sohn nun erhalten muß, wird mannigfaltiger und kunstreicher. Wenn auch der Vater einen Theil der Sorge hiefür der Schule überlassen kann, bleibt für ihn selbst doch eine nicht geringe Obhut und Verantwortlichkeit zurück.

Aber nicht bloß zu Nachdenken und Besorgniß wird der Vater durch seine Liebe zum Sohne veranlaßt; manche Selbstverläugnung, manche kräftige Anstrengung kömmt noch dazu. Er steigt durch all das auf höhere Grade der Reife und Vaterwürde ist ihm kein leerer Name.

Er hat so eine Belohnung in sich selbst. Aber wie unsäglich viel mehr ist nicht das, was der Sohn selbst, ohne besonders auf die Liebe Acht zu haben, von der es kommt, dabei gewinnt. Wohlthätig ist es für den Sohn selbst, wenn er zur rechten Zeit dieß erkennt.

Verwandt mit dem Verhältniß zwischen Vater und Sohn ist das Verhältniß zwischen Lehrer und Lehrling. Ist der Lehrer nicht bloß der Miethling, so wird er von Liebe sowohl zu seinem Fach als zu dem, den er unterweist, beseelt seyn und gegen diesen nur väterliche Gefühle haben können; bei dem Jüngling wird auf der anderen Seite eine kindliche Liebe entwickelt werden, welche desto lebendiger seyn mag, je mehr er ein wirklich guter Lehrling gewesen ist.

Um meiner Rede nicht einen zu großen Umfang zu geben, habe ich sie so begrenzen müssen,

daß die Mutterliebe keinen Platz darin fand. Ich habe dadurch für meinen Zweck viel verloren; aber in keiner Hinsicht werden meine jungen Zuhörer die Lücke leichter ausfüllen können als in dieser; die mütterliche Liebe und Sorge, welche sich unaufhörlich in so manchen gleich beim Empfang deutlichen Wohlthaten wiederholt, wird den Jüngeren allzeit in lebendiger Erinnerung stehen, wogegen der Vater öfter hemmend, befehlend, strafend wirken, kurz sich in Handlungen äußern muß, worin der liebevolle Sinn, der sie hervorrief, mehr verborgen liegt. Doch begibt es sich auch, daß die Kraft und Festigkeit des Vaters einen größeren Eindruck auf den Sohn macht. Dieß ist kein schlechtes Zeichen; aber laßt ihn darüber nur nicht die Dankbarkeit und Ehrerbietigkeit vergessen, welche er dem mit unsäglicher Liebe und Sorgfalt erfüllten Mutterherzen schuldig ist.

Wir wenden nun unsern Blick auf das Jünglingsalter. Der frühere Theil desselben beginnt bereits in den höheren Schulen und wurde daher so eben schon besprochen; aber das freiere Jünglingsleben nach dem Ausgang von der Schule, welches ich hier in einem engeren Sinne das

Jünglingsleben nennen will, hat eine neue Bedeutung. Für jene, welche den ganzen Unterricht der höheren Schulen nicht vollenden, liegt zwischen der Schule und diesem Jünglingsleben sehr häufig eine Lehrzeit, welche troß wichtiger Verschiedenheiten eine Art von fortgesetzter Schule ist, von der ich aber hier nicht handeln kann. Das Jünglingsleben, welches wir hier betrachten, hat wieder seine durch die Natur der Dinge bestimmten Grenzen. In seiner Freiheit soll es die Anlagen entwickeln, bis zur Reife der Mannheit. Die Leibeskräfte, das Urtheilsvermögen, die Welterfahrung machen hier Riesenschritte, wenn Alles in der rechten Ordnung geht. Auf diese Zeit folgt dann die langsamere Entwickelung der Mannheit. Man hat oft von der Blüthezeit der Jugend und von der Früchtenreife in der Mannheit gesprochen; und dieses Gleichniß ist wirklich mit der Natur übereinstimmend; man muß nur nicht vergessen, daß die Grenzen auch hier nicht scharf seyn können, sondern mannigfaltige Uebergänge zulassen.

Das Jünglingsalter ist mit andern Worten die nächste Vorbereitung zu jenem Zeitraum des Lebens, welcher der längste ist und zugleich in

den Zustand der menschlichen Gesellschaft am tiefsten eingreift. Was der Jüngling in diesem Alter für seine Entwickelung zu thun hat, dazu findet er sich bereits durch die menschliche Gesellschaft angewiesen, übereinstimmend mit dem, was Nachdenken und Erfahrung eingeführt haben, was aber natürlicher Weise immer in jedem Zeitalter weiter ausgebildet wird. Auch in diesem Alter gibt es ein sehr starkes, natürliches Vorwärtsstreben, welches oft in eine Begierde ausartet, in das hinüberzugreifen, was der folgenden Altersstufe angehört, und einen bedeutenden Einfluß auf die Gesellschaft oder Wissenschaft auszuüben; aber sehen wir von den Ausnahmen ab, welche für einzelne, außerordentliche Menschen zugegeben werden müssen, so steht dieß im Streit mit der Natur der Dinge und bringt deßwegen seine eigene Strafe mit sich. Viele von meinen jungen Zuhörern sind nun nahe daran, in das Alter, wovon es sich hier handelt, überzugehen. Widerstehen Sie den verfänglichen Verlockungen, welche Sie bewegen wollen, Ihre Jugendzeit den Geschäften des Mannesalters aufzuopfern! Sie überspringen dadurch ein Lebensalter, reich an Freuden

und noch reicher an Keimen für eine bedeutungsvolle Zukunft. Seyen Sie überzeugt, daß nur der, der ein rechter Jüngling gewesen ist, später ein recht vielseitig gebildeter Mann und am Schlusse seiner Bahn ein in Wahrheit weiser Greis werden wird. Aber ich wünsche nicht, daß Sie dieß auf meine bloßen Worte hin annehmen sollen; ich fordere Sie auf, mit mir die Sache selbst zu erwägen und nachzusehen, ob ich sie Ihnen in einem falschen Lichte darstelle. Das Gesetz des Daseyns, worauf ich Sie hinweisen will, liegt bereits in dem Vorhergehenden. Jede Altersstufe hat ihre wesentliche Bedeutung im Menschenleben: auf jeder derselben geschieht etwas Eigenthümliches für die Entwickelung des Menschen und der Beitrag, den das eine Alter gibt, kann von einem andern nicht vollkommen ersetzt werden. Der, welcher die Richtigkeit dieses Gesetzes annimmt, nimmt damit zugleich auch eine Lebensregel an. Aber die Annahme einer Wahrheit geschieht nicht immer mit jener lebendigen Aneignung, welche unsere Handlungen bestimmt. Diese kömmt erst hervor, wenn der Gedanke mit der geistigen Anschauung zusammenschmilzt. Ich lade Sie deßwegen

ein, mit mir an einem Gedankenexperiment theilzunehmen. Wir wollen uns einen jungen Menschen vorstellen auf dem Uebergang von der Schule zum freien Jünglingsalter in einer solchen Stellung, daß er die Aufforderung fühlt, für eine ganze sonst hülflose Familie zu sorgen, z. B. kleine, elternlose Geschwister; nehmen wir auch an, er besitze die Anlagen, um sich das Nöthige zu erwerben, und die Ueberlegung, um für diese Geschwister Pflege, Erziehung und Unterricht zu beschaffen. Wird er da wohl Gelegenheit haben, seine Ausbildung gerade so fortzusetzen, wie andere Jünglinge, auf welchen keine solche Verpflichtung ruht? Sicherlich wird er in dieser Zeit nicht stille stehen: er wird in einer sehr kurzen Zeit zu einem Manne heranreifen und er wird in seiner Geschwister liebevollen Dankbarkeit, in seiner Mitbürger Achtung und vor allem in seinem eigenen Bewußtseyn eine große Belohnung finden. Wer würde diese Belohnungen gering anschlagen? Sie können den Verlust aufwiegen, ja ihn mächtig überwiegen; aber ein Verlust und zwar ein großer Verlust sind sie doch. Ich will nicht von den Hindernissen sprechen, welche der Jüngling zu

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] bedeutenden [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], daß [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ihm [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Entwicke- lung [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] bringt, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible], wenn es nicht misbraucht wird, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Kraftfülle, welche [illegible] [illegible] [illegible] nicht ge- [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] den gewöhn- lichen [illegible] [illegible] Kenntnißvorrath in hohem Grad, und was noch wichtiger ist, er bildet seine Gedankenwelt mit einer Freiheit aus, welche ihm früher bei der Unreife seiner Anlagen versagt war, und welche er auch wieder im Mannesalter nicht so uneingeschränkt behält, selbst wenn er im Besitze eines unabhängigen Vermögens ist; denn auf einem gewissen Punkte der Entfaltung seiner Anlagen macht er andere Forderungen an sich selbst und kömmt in eine mehrseitigere Wechselwirkung mit der Welt, so daß er ganz andere Dinge lernen und treiben muß. Hat ein solcher im Gegen- satze zu dem, der zu frühzeitig Mann wird, nur einen geringen Grad von Anlage zu männlicher

Entwickelung, so kann er wohl aus Mangel an äußeren, zwingenderen Anforderungen auf der Jünglingsstufe stehen bleiben; aber dieß ist, weit entfernt, ein Vortheil zu seyn, nur ein Mangel an Theilnahme an der höheren Entwickelungsstufe. Die Phantasie und die Gedankenwelt des Jünglings bildet er nun nach und nach aus bis über die gesunden Grenzen, in welchen sie die Wechselwirkung mit der Welt erhält: er kömmt zu einer Ueberfeinerung in gewissen Gedanken und Gefühlen, zu einer gewissen falschen und hohlen Bildung, welche weder zum Jünglings- noch zum Mannes- noch überhaupt zu irgend einem Alter paßt. In jedem hochgebildeten Zeitalter herrscht eine Anlage zu dieser Verbildung, und unser gegenwärtiges ist weit entfernt, davon frei zu seyn.

Ich verweilte vorher lange bei dem Verlust, den ein Jüngling erleidet, welcher auf eine edle Weise sein Jünglingsleben dem Gebot der Pflicht aufopfert: wir fühlten alle, daß er für einen großen Verlust auch einen großen Ersatz erhalte: aber denken Sie sich anderseits einen Jüngling, der aus unbesonnenem Vertrauen auf die eigenen Anlagen in das Leben des Staates eingreifen

würde; was hat er für einen Ersatz für das übersprungene, bedeutungsvolle Vorbereitungsalter? Er muß sich nicht verleiten lassen von der lockenden Nähe, in welche eine täuschende Einbildungskraft ihm die Aussichten, Großes für die Menschheit zu wirken, stellt. Er braucht an dem kurzen Jünglingsalter nicht vorbeizuspringen. Die Welt läuft nicht so schnell, daß die Gelegenheit, etwas Großes auszurichten, ihm, wenn er Anlage dazu hat, davon laufen sollte, während er sich vorbereitet. Um recht frei zu seyn, muß sich der Jüngling in dem großen Reiche des Gedankens und der Einbildungskraft herumtummeln; dort ist ein Kampf, wo man sich, wenn man fällt, leicht wieder erheben kann: da ist Freiheitsäußerung, welche keine unersetzlichen Folgen für die Gesellschaft nach sich zieht, und ihm deßwegen auch weder innere noch äußere Verantwortlichkeit auflegt, welche die Seele beunruhigt und ihre muntere Spannkraft schwächt. Mit Freude denke ich zurück in das glückliche Daseyn, wo ich in diesem vorwärtsstrebenden Kampfe lebte, wo jeder Tag eine neue Schwierigkeit besiegte, eine neue Wahrheit eroberte, oder einen alten Irrthum verjagte.

Daß dieses frohe Leben noch nicht in die Geschäfte des bürgerlichen Vereins eingriff, warf nicht den mindesten Schatten in diese Lichtwelt. — Es fiel mir nicht ein, zu zweifeln, daß mir eine wirksame Ausbildung meiner Anlagen gewiß einen passenden Platz in der Gesellschaft verschaffen würde. Die Geschichte meiner Jugend ist nicht wesentlich verschieden von den vielen andern, welche glücklich genug waren, aus der von der Natur bestimmten Bahn nicht abgelenkt zu werden. Ich erzählte nur meine Erfahrung, weil sie die meinige ist und daher für mich die anschaulichste Gewißheit haben muß, aber ich weiß, daß Sie sie durch unzählige andere Beispiele bekräftigt sehen können.

Doch sie bedarf ihrer kaum; denn Jeder von Ihnen, der bereits über die Schranken der Schule hinaussieht, wird finden, daß Natur und Wahrheit in seinem eigenen Innern Zeugniß davon ablegen.

Wir müssen nun das Auge auf die Wechselwirkung hinwenden, worin das Jünglingsalter zu den Elteren steht. Hat der Vater das Vertrauen des Sohnes nicht verloren, und hat der Sohn keine Heimlichkeit, die ihm vor dem Vater Schande

machen könnte, so entwickelt sich zwischen ihnen eine Freundschaft, welche beide fördert und veredelt. Es versteht sich, daß dieß nicht mit Aufopferung des Charakters geschehen darf, aber wohl mit Beiseitesetzung manches einseitigen Hanges. Wird das rechte Verhältniß beobachtet, so mag der Vater durch den Sohn mit erhöhter Theilnahme in die junge Welt hineinsehen und auf der andern Seite mag der Sohn mit Hülfe des Vaters theils einen Ausblick in die Welt der Thätigkeit gewinnen, in der er selbst einmal ein tüchtiger Mitarbeiter seyn wird, theils einen Rückblick in das Jünglingsleben einer vergangenen Zeit, was seine Weltanschauung nur bereichern kann. Mit dem Alter wächst auch die Vertraulichkeit. Der Sohn wird selbst Mann und Vater und seine Kinder werfen noch den Glanz einer neuen Lebensmorgenröthe auf den Abend des Greises.

Im Vergleiche hiemit wird man gerne zugestehen, daß aller wahre, wohlwollende Umgang zwischen Alten und Jungen eine veredelnde Wirkung nach beiden Seiten hin ausübe; denn er verschönert das Leben und arbeitet der ermüdenden

Einseitigkeit entgegen, die in so hohem Grade das jüngere Leben austrocknet.

Man mißverstehe mich nur nicht, als wenn ich eine Verschmelzung der Alter anrathen wollte. Nein, der alte Satz, daß Gleiches sich zu Gleichem gesellen soll, ist ein wirkliches Gesetz des Lebens. — Es ist vielmehr nur die Abgeschlossenheit, gegen welche ich spreche, in Folge deren, wie wir oft sehen, die Jünglinge die wissenschaftliche Mittheilung mit den Alten scheuen und diese wieder den umgänglichen Verkehr mit jenen. Diese Absonderung ist verderblich und streitet gegen die wahre Natur der Dinge, die ein wohlwollendes liebreiches Zusammenwirken fordert; denn so ist das Vernunftgesetz des Lebens in Beziehung auf dieses Verhältniß. Es bezieht sich dieß aber nicht auf eine unbewußte Natur, sondern wir sind selbst angewiesen, es mit Freiheit auszuüben und zu handhaben. Es gibt in uns Anlagen und Kräfte, die diesem Dienste der freien Vernunft bestimmt sind, die wir aber oft ohne deren Obhut wirken und die Vernunftharmonie stören lassen. Wie sollte ich alle die Neigungen und Leidenschaften nennen, welche hier auf die rechte Weise zu lenken und zu

überwinden haben wird, um einen bedeutenden Wohlstand zu erwerben; ich will sogar voraussetzen, daß eine oder die andere Gunst des Glückes ihm diesen Abgang reichlich ersetze; aber die Entwickelung, welche das Jünglingsleben mit sich bringt, die wird er verlieren. Das muntere, sorgenfreie Jugendleben entwickelt, wenn es nicht mißbraucht wird, eine innere Gesundheit und Kraftfülle, welche unter einschränkenden Umständen nicht gedeiht. Der Jüngling erweitert unter den gewöhnlichen Verhältnissen seinen Kenntnißvorrath in hohem Grad, und was noch wichtiger ist, er bildet seine Gedankenwelt mit einer Freiheit aus, welche ihm früher bei der Unreife seiner Anlagen versagt war, und welche er auch wieder im Mannesalter nicht so uneingeschränkt behält, selbst wenn er im Besitze eines unabhängigen Vermögens ist; denn auf einem gewissen Punkte der Entfaltung seiner Anlagen macht er andere Forderungen an sich selbst und kömmt in eine mehrseitigere Wechselwirkung mit der Welt, so daß er ganz andere Dinge lernen und treiben muß. Hat ein solcher im Gegensatze zu dem, der zu frühzeitig Mann wird, nur einen geringen Grad von Anlage zu männlicher

Entwickelung, so kann er wohl aus Mangel an äußeren, zwingenderen Anforderungen auf der Jünglingsstufe stehen bleiben; aber dieß ist, weit entfernt, ein Vortheil zu seyn, nur ein Mangel an Theilnahme an der höheren Entwickelungsstufe. Die Phantasie und die Gedankenwelt des Jünglings bildet er nun nach und nach aus bis über die gesunden Grenzen, in welchen sie die Wechselwirkung mit der Welt erhält: er kömmt zu einer Ueberfeinerung in gewissen Gedanken und Gefühlen, zu einer gewissen falschen und hohlen Bildung, welche weder zum Jünglings= noch zum Mannes= noch überhaupt zu irgend einem Alter paßt. In jedem hochgebildeten Zeitalter herrscht eine Anlage zu dieser Verbildung, und unser gegenwärtiges ist weit entfernt, davon frei zu seyn.

Ich verweilte vorher lange bei dem Verlust, den ein Jüngling erleidet, welcher auf eine edle Weise sein Jünglingsleben dem Gebot der Pflicht aufopfert: wir fühlten alle, daß er für einen großen Verlust auch einen großen Ersatz erhalte: aber denken Sie sich anderseits einen Jüngling, der aus unbesonnenem Vertrauen auf die eigenen Anlagen in das Leben des Staates eingreifen

würde; was hat er für einen Ersatz für das übersprungene, bedeutungsvolle Vorbereitungsalter? Er muß sich nicht verleiten lassen von der locken-den Nähe, in welche eine täuschende Einbildungs-kraft ihm die Aussichten, Großes für die Mensch-heit zu wirken, stellt. Er braucht an dem kurzen Jünglingsalter nicht vorbeizuspringen. Die Welt läuft nicht so schnell, daß die Gelegenheit, etwas Großes auszurichten, ihm, wenn er Anlage dazu hat, davon laufen sollte, während er sich vorbe-reitet. Um recht frei zu seyn, muß sich der Jüng-ling in dem großen Reiche des Gedankens und der Einbildungskraft herumtummeln; dort ist ein Kampf, wo man sich, wenn man fällt, leicht wieder erheben kann: da ist Freiheitsäußerung, welche keine unersetzlichen Folgen für die Gesell-schaft nach sich zieht, und ihm deßwegen auch weder innere noch äußere Verantwortlichkeit auf-legt, welche die Seele beunruhigt und ihre mun-tere Spannkraft schwächt. Mit Freude denke ich zurück in das glückliche Daseyn, wo ich in diesem vorwärtsstrebenden Kampfe lebte, wo jeder Tag eine neue Schwierigkeit besiegte, eine neue Wahr-heit eroberte, oder einen alten Irrthum verjagte.

Daß dieses frohe Leben noch nicht in die Geschäfte des bürgerlichen Vereins eingriff, warf nicht den mindesten Schatten in diese Lichtwelt. — Es fiel mir nicht ein, zu zweifeln, daß mir eine wirksame Ausbildung meiner Anlagen gewiß einen passenden Platz in der Gesellschaft verschaffen würde. Die Geschichte meiner Jugend ist nicht wesentlich verschieden von den vielen andern, welche glücklich genug waren, aus der von der Natur bestimmten Bahn nicht abgelenkt zu werden. Ich erzählte nur meine Erfahrung, weil sie die meinige ist und daher für mich die anschaulichste Gewißheit haben muß, aber ich weiß, daß Sie sie durch unzählige andere Beispiele bekräftigt sehen können.

Doch sie bedarf ihrer kaum; denn Jeder von Ihnen, der bereits über die Schranken der Schule hinaussieht, wird finden, daß Natur und Wahrheit in seinem eigenen Innern Zeugniß davon ablegen.

Wir müssen nun das Auge auf die Wechselwirkung hinwenden, worin das Jünglingsalter zu den Elteren steht. Hat der Vater das Vertrauen des Sohnes nicht verloren, und hat der Sohn keine Heimlichkeit, die ihm vor dem Vater Schande

machen könnte, so entwickelt sich zwischen ihnen eine Freundschaft, welche beide fördert und veredelt. Es versteht sich, daß dieß nicht mit Aufopferung des Charakters geschehen darf, aber wohl mit Beiseitesetzung manches einseitigen Hanges. Wird das rechte Verhältniß beobachtet, so mag der Vater durch den Sohn mit erhöhter Theilnahme in die junge Welt hineinsehen und auf der andern Seite mag der Sohn mit Hülfe des Vaters theils einen Ausblick in die Welt der Thätigkeit gewinnen, in der er selbst einmal ein tüchtiger Mitarbeiter seyn wird, theils einen Rückblick in das Jünglingsleben einer vergangenen Zeit, was seine Weltanschauung nur bereichern kann. Mit dem Alter wächst auch die Vertraulichkeit. Der Sohn wird selbst Mann und Vater und seine Kinder werfen noch den Glanz einer neuen Lebensmorgenröthe auf den Abend des Greises.

Im Vergleiche hiemit wird man gerne zugestehen, daß aller wahre, wohlwollende Umgang zwischen Alten und Jungen eine veredelnde Wirkung nach beiden Seiten hin ausübe; denn er verschönert das Leben und arbeitet der ermüdenden

Einseitigkeit entgegen, die in so hohem Grade das jüngere Leben austrocknet.

Man mißverstehe mich nur nicht, als wenn ich eine Verschmelzung der Alter anrathen wollte. Nein, der alte Satz, daß Gleiches sich zu Gleichem gesellen soll, ist ein wirkliches Gesetz des Lebens. — Es ist vielmehr nur die Abgeschlossenheit, gegen welche ich spreche, in Folge deren, wie wir oft sehen, die Jünglinge die wissenschaftliche Mittheilung mit den Alten scheuen und diese wieder den umgänglichen Verkehr mit jenen. Diese Absonderung ist verderblich und streitet gegen die wahre Natur der Dinge, die ein wohlwollendes liebreiches Zusammenwirken fordert; denn so ist das Vernunftgesetz des Lebens in Beziehung auf dieses Verhältniß. Es bezieht sich dieß aber nicht auf eine unbewußte Natur, sondern wir sind selbst angewiesen, es mit Freiheit auszuüben und zu handhaben. Es gibt in uns Anlagen und Kräfte, die diesem Dienste der freien Vernunft bestimmt sind, die wir aber oft ohne deren Obhut wirken und die Vernunftharmonie stören lassen. Wie sollte ich alle die Neigungen und Leidenschaften nennen, welche hier auf die rechte Weise zu lenken und zu

leiten sind! Laßt mich nur eine nennen, welche mit manchen andern zusammenhängt: den uns so nothwendigen Trieb unsere Selbstständigkeit zu bewahren. Wie oft artet dieser nicht in eine unberechtigte Kränkung desselben Triebes in den andern aus! Wie oft hat nicht entweder des Vaters Herrschsucht oder des Sohnes Stolz die Herzen entfremdet, welche auf das Innigste an einander hängen sollten! Bei allem diesen macht sich jedoch der geforderte Vernunftzustand mit kenntlichem Uebergewicht geltend, theils weil wir Vernunftwesen sind, wenn auch oft sehr befangene; theils, weil das ganze Daseyn ein unendliches Vernunftganzes ist, worin das Unvernünftige vernichtend auf sich selbst wirkt. Ein volles und reines Vernunftdaseyn ist ein Ideal, welches hier auf Erden nirgend erreicht wird; aber jeder sehe sich nur in seiner Umgebung um und er müßte sehr unglücklich seyn oder einen sehr unklaren Blick haben, wenn er nicht in der gegen das Ideal immer armen Wirklichkeit doch finden würde, daß eine große Summe von gegenseitigem Wohlwollen, Zusammenwirken und gegenseitiger Hülfe zurückbleibe, womit das eine Alter an das andere geknüpft ist.

Er wird dann sehen, daß er sich an das, was die Wahrheit des Daseyns ausmacht, anschließt, wenn er zur Herrschaft des Vernunftgesetzes beiträgt.

Indem ich das Auge immer auf jene unter meinen jungen Zuhörern hingewendet halte, welche innerhalb einer nicht sehr langen Zeit in die Welt eintreten sollen, muß ich noch, bevor ich schließe, Ihre Aufmerksamkeit auf die Weise hinleiten, in welcher Sie die Aelteren mit Rücksicht auf deren Thätigkeit für Wissenschaft, Gesellschaft und Menschheit beurtheilen müssen. Es gibt viele, welche aus einem in sich selbst lobenswürdigen Eifer für den Fortschritt der menschlichen Gesellschaft eine schnellere Ausführung wünschen, als sie in der Wirklichkeit möglich ist. Sie erwarten Alles von dem Feuer der Jugend. Man sagt, die Verbesserung der Welt solle von der Jugend ausgehen. Dieser Satz versteht sich von selbst, wenn man die Bedeutung hineinlegen will, daß ein großer Theil der Mängel, denen wir jetzt nicht abhelfen können, durch die Jugend der jetzigen Zeit beseitigt werden wird, wenn sie so weit in das Mannesalter vorgeschritten ist, daß sie

bedeutenden Einfluß auf den Gang der Geschäfte gewinnt; aber wenn man erwartet, daß die Jünglinge als solche die Angelegenheiten der Welt regieren sollen, so verstößt man auf alle Weise gegen die Natur der Dinge. Laßt uns das wahre Verhältniß der Sache betrachten! Jedes Zeitalter übernimmt von dem vorhergehenden mannichfaltige Einrichtungen und Zustände, welche zu der erreichten Entwickelung nicht mehr passen; und dieß wird in desto höherem Grad geschehen, je schneller die Entwickelung fortschreitet. Durch den eigenen Fortschritt des Zeitalters stellen sich noch mehr Dinge allmählig als veraltet dar. Es gelingt, viele dieser Uebelstände zu heben: aber es gibt nicht wenige, welche in Folge der Natur der Dinge mehrerer Menschenalter bedürfen, um überwältigt zu werden; ja, man wird kaum anders können, als einige neue hinzuzufügen, da die Aufhebung gewisser Uebelstände so leicht wieder neue schafft. In dem Erbe, welches uns die Vorgänger zurückgelassen haben, ist also vieles, das wir zu bekämpfen und wegzuräumen haben; aber laßt uns unser geistiges Auge dadurch nicht verwirren, daß wir es ausschließlich darauf heften und uns der

aller wahren Weltanschauung widersprechenden Einbildung überlassen, daß die Vorfahren beschränkte Menschen ohne Freiheitssinn und ohne Kraft gewesen. Laßt uns die Augen öffnen für das ungeheure Erbe von Gesetzen, Kenntnissen und Einrichtungen, die wir von ihnen empfangen haben! Unser Zeitalter wird auch, wie jedes frühere, nicht mehr vermögen, als diese Erbschaft größer und verbessert dem nächsten zu überlassen. Dieses nächste Alter wird zu dem, welches es ablöst, wieder in dasselbe Verhältniß treten, und wie kann dieß anders seyn, so lange das menschliche Geschlecht wirklich vorwärts geht? Nur der, der die Augen vor der großen Wirklichkeit verschließen und in einem unklaren Zustand der Sinne anders, denn als ein Glied innerhalb der Naturordnung der menschlichen Gesellschaft zu wirken wünschen könnte, kann darüber mißvergnügt seyn. Aber Sie, meine jungen Freunde, können sich darüber freuen, daß das Zeitalter Ihnen ein größeres Erbe von Einsichten und Bildung bietet, als irgend ein früheres Zeitalter dem kommenden überlassen hat. Damit hat es Ihnen auch Aufforderung zu viel größeren Arbeiten hinterlassen,

welche Sie zu bestehen haben werden, bald um die Ueberreste alter Zeiten wegzuräumen, bald um zu neuen Schöpfungen mitzuwirken. Erfreuen Sie sich über die Kraft, welche Sie in Ihnen sich entwickeln fühlen und über die schöne Zeit, welche Ihnen offen steht; aber vergessen Sie nicht, daß die Männer, welche dann vom Schauplatz der Welt abtreten, wenn Sie einmal auf denselben geführt werden, gekämpft und gewirkt haben, gleich wie auch Sie in der Ihnen zufallenden Reihe zu kämpfen und zu wirken kommen und wie dieß wieder nach einem Zeitraum, der in der Weltgeschichte sehr kurz ist, die Aufgabe Ihrer Nachkommen seyn wird. In der Beurtheilung alter Männer, und vor Allem solcher, welche sich große Verdienste um die menschliche Gesellschaft oder die Wissenschaft erworben haben, bitte ich Sie sich immer zu erinnern, daß jeder solche Mann seine gewisse Sendung in der Welt hat, für deren Erfüllung man ihm danken und ihn ehren muß. Der, welcher in seinen besten Jahren seinen Kräften eine Richtung gegeben hat, wodurch irgend etwas Vortreffliches ausgeführt worden ist, scheint später der Menge desto überflüssiger, je vollkommener

er seine Aufgabe ausgeführt, selbst wenn er noch immer große Anlagen zu benützen hat; man fordert gewissermaßen, daß er nach Vollendung seines Wirkens noch eine neue Bahn beginnen soll. Ich bitte Sie, zu bedenken, daß außer dem Inneren des Mannes kein schönerer Besitz zu erwerben ist, als wenn die Mitmenschen die Verdienste, die er der Welt erwiesen hat, anerkennen. Kränken Sie niemals dieses heilige Eigenthum, selbst wenn Sie, wie es leicht geschehen kann, auf dem bürgerlichen oder wissenschaftlichen Felde Männern von wohlerworbenem Verdienste streitend gegenüberstehen! Die Wahrheit braucht zu ihrem Siege das Recht nicht zu kränken. Fühlt Einer die Kraft in sich, etwas Außerordentliches auszuführen, so bedenke er, daß er durch die Kränkung jenes Eigenthums den Raub an dem vorbereitet, das er sich selbst erwerben will!

Da diese ganze Rede darauf ausgegangen ist, zu zeigen, welches Band der Liebe und welches gegenseitige Bedürfniß alle Alter des Menschenlebens verbindet, so könnte es scheinen, als ob ich im Grunde allen Kampf in der Welt aufgehoben zu sehen wünschte. Dieß würde ebenso

thöricht seyn, als die Vernichtung alles Bösen in der endlichen Welt zu hoffen. Es kann mir nicht einfallen, die Wahrheit zu läugnen, welche der große Dichter so glücklich ausgedrückt hat, daß Alles

„Wechselt bis ins letzte Glied
Zwischen Haß und Liebe."

Aber die vielen falschen Vorstellungen, welche sich über das Verhältniß der Menschenalter geltend gemacht und die sich zum Theil durch eine gewisse Halbwahrheit eingeschmeichelt haben, schwächen die Bande der Liebe und zersplittern die Kräfte, welche in Vereinigung wirken sollen. Wäre unser Zeitalter ein Zeitalter des Wohlwollens und der Liebe, begönne aber zu einer weichlichen Denkungsweise überzugehen, so würde ich mich auf die Seite jener schlagen, welche ein mehr bewegtes Leben in die Ruhe, die mit Stillstehen drohte, bringen wollten; aber nun ist dieß nicht nothwendig; wir müssen gerade jetzt bei den mannigfaltigen Parteistreitigkeiten in Leben und Wissenschaft uns wohl umsehen, um recht zu beurtheilen, wie wir den Frieden erhalten können, damit wir mit unzersplitterten Kräften für das wirklich Gute zu kämpfen vermögen.

Laßt die Alten sich erinnern, daß sie jung gewesen sind und daß die Jugend der Keim der Zukunft ist, und laßt die Jungen wohl bedenken, daß sie einst selbst alt und eine neue Jugend sich gegenüber stellen sehen werden! Laßt endlich einen Jeden sich vor Augen halten, daß alle Alter trotz mancherlei Verschiedenheiten doch in Folge der ewigen Gesetze des Daseyns von Einem Bande der Liebe umschlungen werden!

II.

Rede bei der Aufnahme junger Studirender zu akademischen Bürgern.

Gehalten im November 1821.[1]

Der herrliche Plato betrachtete den Staat wie ein lebendiges Wesen, worin jede Bürgerklasse ein

[1] Nach dem Universitätsgesetze wird bei dem jährlichen Erinnerungsfeste der Reformation zuerst eine ausführliche Rede von einem anderen Professor gehalten, worauf der Dekan in einer kurzen Ansprache sich insbesondere an die Studirenden wendet.

eigenes Glied vorstellte, so daß der Staat wie eine Abbildung der Menschennatur erschien. Auf dieselbe Art kann auch jeder geringere, aber doch wirksame und wohlgeordnete Verein mit tiefer Bedeutung unter dem Bilde eines lebenden organischen Wesens dargestellt werden; denn hat nicht jedes seiner Glieder den Vortheil, daß alle übrigen für dasselbe wirken müssen und muß es nicht auch selbst wieder für alle übrigen thätig seyn, so daß jeder Theil davon sowohl Zweck als Mittel ist? gerade so wie einer der größten Philosophen des letzten Jahrhunderts die Natur des Organismus so treffend erklärt. Aber sein Leben wird dieser organische Leib dem Geiste und der Kraft seiner Glieder verdanken und die Dauer dieses Lebens in ungeschwächter Gesundheit wird er dann erhalten, wenn er unaufhörlich neue rechtschaffene und tüchtige Mitglieder gewinnt. In dieser Weise denke ich mir mit Vergnügen die jährliche Aufnahme neuer Bürger der Universität als eine jährliche Wiedergeburt oder Erneuerung des alten, aber in ungeschwächter Jugendkraft sich erhaltenden Leibes unserer Hochschule; und es scheint mir eine schöne Einrichtung an derselben zu seyn, daß diese

jährliche Erneuerung unserer Genossenschaft sich mit dem Andenken an ihre ehemalige große Erneuerung durch Reinigung der Religion und durch verbesserte Einrichtungen vereint.

Dieses Bild unserer Universität scheint mir nicht leer und unfruchtbar, sondern besonders geschickt, um uns Allen die heiligen Bande vor Augen zu stellen, welche die Mitglieder dieser ehrwürdigen Anstalt zusammen halten sollen.

Es ist mir eine Lust, mich in die verschiedenen edlen Gefühle hineinzudenken, welche die anwesenden Männer oder Jünglinge, Jeden nach seiner Stellung, beseelen müssen. Der Lehrer mag sich wohl bei dieser Gelegenheit erinnern, wie er an einem unendlichen Baue arbeitet und sich an dem Gedanken erfreuen, daß er unter den vielen jungen Männern, welche nun in den Schooß unseres Vereins aufgenommen werden, auch einige finden wird, welche berufen sind an der Weiterführung dieses herrlichen Baues mitzuarbeiten. Er mag sich denken, daß eine größere Anzahl sich befähigen wird, die Wissenschaften mit Wort und Schrift auszubreiten und dadurch ihre Mitmenschen auf dem Wege zur Weisheit und zur Tugend

weiter zu führen; und endlich denkt er sich, daß Jeder, der seines hohen Berufes nicht unwürdig werden will, wenigstens Etwas beitragen wird, um die Vorschriften der Weisen in das Menschenleben überzuführen; denn mit unzähligen feinen Fäden, die dem stumpfen Auge unsichtbar sind, hängt der Bestand und die Entwickelung des bürgerlichen Lebens zusammen mit der Gelehrsamkeit, welche aus den tiefsten Untersuchungen entspringt, aber oft durch so viele Verzweigungen, daß nur der Forscher den Anfang finden kann. — Wie kann der Lehrer denken, daß er zu allen diesen schönen Bestimmungen eine blühende Jugend einweihen soll, wenn er nicht dabei begeistert ist von einer Freude, die mit seiner Wärme für das Wahre und das Schöne im Verhältniß steht? und wie kann er bei den jungen Leuten eine Lust, die Einweihung entgegen zu nehmen, voraussetzen, wenn er sich nicht zu ihnen hingezogen fühlt und die wärmste Freude empfindet, ihnen zu nützen?

Noch denkwürdiger muß diese Feier für die Jünglinge seyn, welche nun zuerst das akademische Bürgerrecht erhalten. Ich will nicht von der geziemenden Heiterkeit sprechen, die Jeder von ihnen

empfinden kann, wenn er seinen Fleiß dadurch belohnt sieht, daß er in eine neue und höhere Ordnung der Genossenschaft aufgenommen wird; aber ich stelle mir die Gedanken und Gefühle vor, die ein tieferes Gemüth durchströmen mögen. Es muß dem, der sich nicht mit der Dinge Oberfläche begnügt, vor Augen schweben, daß er mit dem Uebergang von dem Zwange der Schule zur Freiheit der Universität einen Schritt von der höchsten Wichtigkeit macht. Schon in Hinsicht auf die Verhältnisse des Lebens ist es von hoher Bedeutung, die Einschränkung der Erziehung mit dem Zustande zu vertauschen, worin man seiner eigenen Handlungen Herr ist; aber es ist vielleicht noch bedeutender in Hinsicht auf das wissenschaftliche Leben, das Gängelband der Schule mit der Freiheit der Wahl seiner Studien zu vertauschen, wie sie die Universität, freilich nicht ganz ohne einen weisen Uebergang, darbietet. In der Schule haben die jungen Leute nur zu lernen und zu begreifen; auf der Universität sollen sie sich gewöhnen, selbst mit zu untersuchen, und ohne ihnen einen Zwang aufzulegen, gebieten ihnen doch unsere Einrichtungen, sich zuerst durch die

Studien vorzubereiten, welche das selbstständige Denken am meisten nähren können.[1] Der junge Mann wird auch ermuntert, seine Kenntnisse in den gelehrten Sprachen zu erweitern, aber insbesondere in deren Geist einzudringen; er wird angeleitet, sich mit jener Wissenschaft vertrauter zu machen, ohne welche Plato Keinen in seine Akademie eintreten lassen wollte. Es eröffnet sich ihm der Eingang zu den Tiefen der Philosophie; der ewige Kreislauf des Weltgebäudes wird ihm vor die Augen gelegt; die einfachsten und deßwegen umfassendsten Gesetze der Natur werden ihm entschleiert. In Wahrheit, der Jüngling, der mit Gleichgiltigkeit daran denkt, daß er so herrlicher Kenntnisse theilhaftig wird, sollte sich lieber in eine Zunft einschreiben lassen, als zu versuchen, ein Bürger im Reiche der Wissenschaft zu werden; denn er wird eben so wenig für die Wissenschaften

[1] In der neuesten Zeit sind die gelehrten Schulen so verbessert worden, daß sie auch die hier benannten Disciplinen, ausgenommen die Philolophie, umfassen; doch nehmen immer Viele an den mehr umfassenden Vorlesungen über die Naturwissenschaft, welche die populären Vorlesungen an der Universität darbieten, Theil, ohne Rücksicht auf ihr Fachstudium.

begeistert werden, welchen er sich später zuwendet und welche seines Lebens Geschäfte ausmachen sollten.

Ueberhaupt ist Gleichgiltigkeit gegen die Wissenschaft bei dem, der ihr Pfleger werden soll, der größte Beweis der Unwürdigkeit hiefür. Jener dagegen, welcher über die Kenntnisse, die er sich erwirbt, eine wahre Freude empfindet, ohne Rücksicht auf den Vortheil und die Ehre, welche sie ihm bringen können, der ist berechtigt, sich zuzutrauen, daß er in das Heiligthum der Wissenschaften eingetreten ist und er wird sicher bei fortgesetztem Streben in ihr Allerheiligstes dringen.

Ich bitte Euch, meine jungen Freunde, Euren hohen Beruf immer vor Augen zu behalten und damit das heilige Feuer der Begeisterung immer zu nähren. Nie müßt Ihr vergessen, daß es unser geistiges Wesen ist, was den Menschen zu Gottes Ebenbild macht, und daß es die Wissenschaft ist, welche in uns diesen Gottesfunken unaufhörlich entwickelt, theils indem sie uns wie in einem Spiegel unser eigenes Innere zeigt, theils indem sie uns den Abdruck der Gottheit vor Augen stellt, der sich in der Natur uns überall offenbart. Von

dieser Ueberzeugung der Herrlichkeit unserer geistigen Natur müßt Ihr stets durchdrungen seyn; nicht bloß in der Studirstube und in den Hörsälen, sondern im ganzen Leben. Alles, was Ihr in den Weltereignissen, im Vereine der Menschen und in der Natur erseht, müßt ihr immer auf die ewigen Gesetze der Vernunft zurückführen. Ihr werdet dabei auf zwei verschiedenen Wegen gewinnen: auf der einen Seite werdet Ihr ohne zu ermüden selbst die schwierigsten Untersuchungen mit Vergnügen verfolgen und auch das nicht gering achten, was das schwächere Auge für unbedeutend ansieht, weil Euer durch die Wissenschaft geschärftes Auge den Schimmer des Lichtes der Vernunft, der es bestrahlt, erschaut; auf der andern Seite wird die Ueberzeugung, daß die Vernunft überall, sowohl in dem Größten, als in dem Kleinsten sich offenbart, Euch anleiten, den Heimlichkeiten der Natur und des Geistes nachzuspüren, da wo Ihr sie ohne das Licht des Geistes nicht ahnen würdet; so daß das, was dem Uneingeweihten nur todte Masse scheint, für Euch eine lebendige Kenntnißquelle wird.

Vorausgesetzt, daß Ihr von dieser wahren Liebe

zur Wissenschaft beseelt seyd, daß Euer Geist nach Weisheit dürstet, wünsche ich Euch Glück zu der neuen Lebensbahn, die sich Euch nun öffnet.

Zuerst muß ich Euch herausrufen, die Ihr den besondern Beifall Eurer Examinatoren errungen habt, und Euch das wohl verdiente öffentliche Lob ertheilen. Freut Euch über die Ehre, die Ihr durch eine ehrenhafte Anwendung Eurer Gaben erworben habt; aber vergeßt nicht, daß diese Ehre Euren Mitbürgern das Recht großer Anforderungen gibt. Ihr habt Euch als ausgezeichnete Jünglinge bewährt; das Vaterland erwartet von Euch dereinst ausgezeichnete Männer. Laßt Euch die Ehre, unter die Lichter des Vaterlandes gezählt zu werden, und die Schande, seine Erwartungen zu täuschen, immer vor Augen schweben. Doch über jede äußerliche Rücksicht, so schön sie auch seyn könnte, haltet fest an dem Wahren, dem Guten, dem Schönen selbst; liebt es im Geiste und in der Wahrheit, und dann seyd Ihr immer auf dem rechten Wege zu der wahren Glückseligkeit, von welcher der äußere Glanz nur ein schwacher Widerschein ist.

Auch Ihr, die Ihr Proben vorzüglicher Kenntnisse gegeben habt, ohne das Recht zu einer öffentlichen Belobung erlangt zu haben, auch Ihr werdet doch bei Euren Lehrern und Mitbürgern an der Ehre Theil nehmen, auf welche die Tüchtigkeit einen Anspruch gibt. Ihr habt eine bereits erworbene Ehre zu behaupten und einer größern nachzustreben.

Aber auch Ihr Andern, die Ihr nicht den nämlichen Grad der Reife erlangt habt, oder die Ihr in der Kundgabe Eurer Kenntnisse nicht glücklich gewesen seyd, laßt Euch nicht abschrecken, dem höchsten Ziele nachzugehen! Ein kräftiger Wille kann, wie ein kräftiger Glaube, Berge versetzen.

Selbst die kleinere Zahl unter Euch, die ihre Kräfte zu schwach fühlen mag, um das Ziel, das Euch vorschwebt, zu erreichen, verzweifele nicht. Wer einen reinen Willen und eine aufrichtige Liebe zur Weisheit hat, muß sich selbst nie gering achten oder von Andern gering geschätzt werden und ist nie ein unnützes Glied in der menschlichen Gesellschaft.

Und so nehmen wir, Eure zukünftigen Lehrer, Euch mit den besten Hoffnungen und Wünschen

auf. Schließt Euch an uns an und wir werden uns Euch nicht entziehen. Schließt Euch an Eure älteren Mitbürger an, um aus ihren reifern Kenntnissen und ihren Erfahrungen Nutzen zu ernten. Sie werden Euch in demselben Maße entgegenkommen, wie sie Euer Zutrauen verdienen oder Ihr das ihrige. Schließt Euch an einander an, doch nicht in irgend einem Zunft- oder Kastengeiste, sondern in gemeinsamer Liebe zu den Wissenschaften. Unterstützt und leitet einander. Und endlich vergeßt nie, daß uns Alle, Lehrer und Schüler, Ein Band der Liebe und der geistigen Verwandtschaft umschlingen soll.

Alte und neue Zeiten.

Aus dem Almanach für 1835.

Wird die Welt schlechter?

Es gibt viele Menschen, welche sich einbilden, daß die Welt immer schlechter werde. Diese Klage ist nicht neu; man findet in uralten Büchern, die vor zwei, drei tausend Jahren verfaßt wurden, manche Stellen, aus denen man ersieht, daß die alten Leute schon damals versicherten, die Menschen wären nicht mehr so stark und klug und rechtschaffen, wie in ihren jungen Tagen. Das Nämliche ist, wie man findet, auch in allen nachfolgenden Zeiten geschehen. Wenn nun die Welt unaufhörlich fortfuhr, sich so zu verschlechtern,

daß man es in einem Menschenalter wahrnehmen konnte, welcher himmelweite Unterschied müßte da nicht seyn zwischen den Menschen, welche vor zwanzig, dreißig oder mehreren Jahrhunderten gelebt haben und uns, die wir nun leben! Müßten wir da nicht im Vergleich mit jenen sehr elend seyn? Wäre dieß wahr, so müßten wir uns wohl darein finden — denn wenig würde es helfen, uns besser zu dünken als wir sind — aber wenn es nicht wahr ist, müssen wir uns eben so sehr hüten, es zu glauben. Wir hören oft, daß etwas gerühmt und uns zum Beispiel und zur Nachahmung vorgesetzt wird, bloß weil es alt ist; bildeten wir uns nun fälschlich ein, daß vordem alles soviel herrlicher war, so würden wir den Muth nicht haben, das Alte so zu prüfen, wie wir dreist und mit Recht das Neue prüfen.

Die Wärme der Luft hat sich nicht verändert.

Ich will zuerst von einer ungünstigen Veränderung sprechen, die nach mancher Meinung in

der Welt außer uns vorgegangen seyn soll, welche aber vielen Einfluß auf den Menschen haben müßte, wenn sie wirklich stattgefunden hätte. Manche bilden sich nämlich ein, daß die Wärme auf der Erde im Laufe der Zeiten mehr und mehr abnehme.

Es gibt wohl auch solche, die da meinen, daß die Erde allmählig wärmer werde; aber wir werden bald einsehen lernen, daß keine der Parteien recht hat. Wohl kömmt oft eine Reihe von Jahren nacheinander, die ungewöhnlich kalt, oder ungewöhnlich warm sind; aber dieses ist nicht von Dauer. Die Frage ist, ob es in uralten Zeiten ständig wärmer war oder kälter als in unsern Tagen, oder ob überhaupt eine wahrnehmbare Veränderung vorgegangen ist.

Jeder weiß, daß Grönland ein sehr kaltes Land ist, voll von Eisbergen, welche nie schmelzen, und daß es von der Seeseite fast umlägert ist mit Eis, welches die Fahrt dorthin selbst im Sommer gefährlich macht. Von diesem Lande hat man bisher oft gesagt, daß es vordem viel milder und fruchtbarer, ja daß es in der Königin Margaretha Zeit, vor mehr als vierhundert Jahren, so fruchtbar

gewesen sey, daß man von dort aus Nahrungsmittel nach Dänemark ausführen konnte. Man hat nun genau nachgeforscht, woher diese Nachrichten kommen, und gefunden, daß sie auf einem Mißverständniß beruhen. Dagegen findet man in einem alten Buch, das vor fünf= bis sechshundert Jahren in Norwegen verfaßt und Königspiegel genannt wurde, das Eis von Grönland so beschrieben, daß man zwischen dem damaligen Zustand und dem jetzigen keinen Unterschied absieht.

Ein anderes Beispiel können wir aus der Bibel nehmen. Man sieht daselbst, daß das Land der Juden zu Christi Zeiten sowohl Weinbau hatte als die süße Frucht, welche man Dattel nennt; aber kein Land, welches mindere Wärme hat als das Judenland bringt reife Datteln hervor, und kein Land, welches größere Wärme hat, erzeugt Trauben in der Menge, daß man ohne besondere Künste dort einen Weinbau haben kann. Wir sehen daraus, daß das Land der Juden, in Christi Zeiten, weder wärmer noch kälter gewesen seyn kann als in unsern Tagen. Aber wir brauchen uns nur zu erinnern, daß man heuer 1834 schreibt,

um zu sehen, wie lange es her ist, daß die Wärme von Judäa sich gleich gehalten hat; und doch kann man weiter gehen und sagen, daß es nicht einmal in Moses Zeit, welche ungefähr 1500 Jahre vor Christus fällt, also mehr als 3300 Jahre vor unserer Zeit, wärmer war als jetzt; denn jene Männer, welche Moses ausgesandt hatte, um das Land zu erkundschaften, berichteten, daß es reich sey an Trauben und brachten Proben von ungewöhnlich großer Art mit sich; wäre es damals wärmer gewesen, so hätte das Land, wie gesagt, kein reiches Weinland seyn können.

Einige glaubten einen Beweis, daß in verschiedenen Ländern, wo nun kein Weinbau gefunden wird, dieser früher vorhanden war, in dem Umstande zu finden, daß in den Privilegien, welche der Papst den dortigen Klöstern ertheilt hat, von Rebenzucht gesprochen wird; aber dieß kommt nur davon, daß die Schreiber des Papstes die Privilegien für die Klöster in den verschiedenen Ländern gleichheitlich ausfertigten, ohne zu bedenken, daß die nördlichen keinen Weinbau hatten.

In den wärmsten Ländern unsers Erdtheils,

in Griechenland, Italien und einem Theil von Frankreich, wächst der Oelbaum, wovon das Baumöl gewonnen wird; aber in kältern Ländern kömmt er nicht fort. Weiter gegen Norden, als jene Bergkette in Frankreich, welche man die Cevennen nennt, reicht der Oelbaum nicht; aber man fand ihn auch vor achtzehnhundert Jahren nicht nördlicher. Dieß lernen wir aus einem alten griechischen Buch, geschrieben von einem gelehrten Mann, welcher Strabo heißt und zu Christi Zeiten lebte.

Ich könnte noch aus alten Schriften viele andere solche Beispiele dafür anführen, daß die Erde weder wärmer noch kälter geworden ist in all der langen Zeit, seitdem die Menschen Aufzeichnungen gemacht haben, die auf uns gekommen sind; aber hier haben wir für mehrere nicht Raum. Professor Schouw, der uns Berichte gibt über die Witterung des vergangenen Jahres, hat mancherlei solche alte Nachrichten gesammelt und geprüft, und der königlichen wissenschaftlichen Gesellschaft eine Abhandlung hierüber vorgelegt, aus welcher ich diese Beispiele entlehnt habe.

Die Menschen waren in der alten Zeit nicht größer und nicht stärker.

Man erzählt ebenso, daß die Menschen in früheren Zeiten viel größer waren als jetzt; aber auch dieses beruht auf Einbildung und Fehlschlüssen. Man hat nun auch alte Knochen gefunden, welche, wie einige glaubten, ungeheuren Riesen angehört haben sollen, aber man hat seitdem diese Knochen näher untersucht und gefunden, daß sie nicht Menschenknochen waren, sondern großen vierfüßigen Thieren angehört haben. Dagegen hat man mannigfaltige Gelegenheit gehabt, Leichname und Gerippe zu untersuchen, welche Menschen angehört haben, die vor vielen hundert, ja ein paar tausend Jahren gestorben waren, und man hat sich dadurch überzeugt, daß die Leute im Ganzen genommen weder größer noch kleiner waren als jetzt. In Aegypten, über welches Land in der Bibel so oft gesprochen wird, hatte man das Geschick, die Leichen auf eine so künstlich ausgedachte Weise zu balsamiren, daß sie sich so lange

als nur immer möglich erhalten konnten. Diese einbalsamirten Leichen, welche man Mumien nennt, wurden entweder von den Geschlechtsgenossen wie Heiligthümer aufbewahrt oder in dazu bestimmten großen und starken öffentlichen Gebäuden aufgestellt oder in Grabgewölben, welche in Felsen ausgehauen waren. Man findet sie deßwegen auch heutzutage noch in Menge. Die Betrachtung dieser Mumien zeigt uns keinen Unterschied zwischen der Größe der Menschen vor ein paar tausend Jahren und der jetzigen. Der Unbedachtsame, welcher nicht überlegt, daß die Leichname durch das Ausdörren einschrumpfen müssen, wird sogar glauben, daß sie kleiner gewesen seyen; aber wenn man die Knochen derselben betrachtet, sieht man, daß die Leute damals in Aegypten weder größer noch kleiner waren als jetzt; sie waren sogar im Ganzen genommen etwas kleiner, als hier im Norden.

In manchen andern Ländern trifft man Gerippe und zerstreute Knochen, von denen man mit Sicherheit sagen kann, daß sie Menschen angehört haben, welche vor vielen hunderten, ja ein paar tausend Jahren gestorben sind; und überall,

wo solche gefunden werden, zeigt eine genaue Prüfung aller Umstände, daß die Größe der Menschen sich nicht verändert hat.

Man hört ferner öfter, daß die Leute in alten Tagen stärker waren, als sie jetzt sind. Allein dieß ist nicht begründet. Unter Anderm führt man für diese Meinung an, daß man oft alte Ritterrüstungen finde, welche so schwer sind, daß es in unsern Zeiten einem Reiter schwierig seyn würde, sich darin zu bewegen. Fürs erste muß ich hiezu bemerken, daß wir aus alten Schriften sehen, daß diese Rüstungen auch in jener Zeit lästig gefunden wurden und die Reiterei so schwer beweglich machten, daß sie sich gegen muthiges, leicht bewaffnetes Kriegsvolk nicht vertheidigen konnte, wenn es diesen geglückt war, eine Oeffnung in ihre Reihen zu brechen. Zum zweiten muß man bedenken, daß man diese schweren Rüstungen nur durch Uebung tragen lernte; Leute, welche ihre Kräfte in dem einen oder andern besonderen Stücke üben, erhalten darin oft eine große Stärke. Man hat auch das Beispiel gehabt, daß ein Aufseher bei einer Rüstkammer, der, als er dazu kam, nicht ungewöhnlich stark war, durch lange Uebung eine

solche Fertigkeit, die alten Rüstungen zu tragen und zu gebrauchen erreichte, daß er selbst in seinem achtzigsten Jahre noch Beweise davon geben konnte. — Endlich muß man auch bedenken, daß die Rüstungen, welche aufbewahrt wurden, viel öfter den tüchtigsten Kriegsmännern angehörten, als den schwachen und kraftlosen Leuten. — Man spricht auch von alten Schwertern, so groß, daß es den Menschen unserer Zeit schwer fallen würde, sie zu schwingen; aber dieß hört auf, wunderbar zu seyn, wenn man weiß, daß die Kriegsmänner in jener Zeit, wo man noch nichts von Pulver und Kugeln wußte, oftmal Schwerter trugen, welche mit beiden Händen geführt wurden. Nun, da die schweren Helme und Harnische außer Uebung gekommen sind, da sie bei unserer Art Krieg zu führen wenig nützen würden, hat man solche schwere Schwerter gleichfalls abgeschafft. — Man findet endlich auch alte sehr große Schwerter, welche dazu dienten, um bei gewissen feierlichen Gelegenheiten zum Staat voran getragen zu werden. Jene, welche solche Schwerter für Kriegswaffen ansehen, müssen sich freilich von den Kräften unserer Vorväter große Gedanken machen. Jene

Schwerter hingegen, welche wir so oft in alten Heldengräbern finden, und überhaupt die meisten Waffen, welche aus alter Zeit auf uns gekommen sind, beweisen uns hinlänglich, daß die Stärke der Menschen der Vorzeit nicht größer war, als in unsern Tagen.

Die Lebenszeit hat nicht abgenommen. Man lebt nun gesünder.

Eine andere ähnliche Einbildung ist es, daß die Leute ehedem älter geworden seyen, als jetzt. Dieß ist eben so unbegründet. Ich bitte, wohl zu bemerken, daß ich hier nicht weiter zurückgehe, als 3000 Jahre, damit ich nichts anzuführen brauche von den Untersuchungen der Gelehrten, welche sich auf die Berichte der heiligen Schrift über die ersten Zeiten der Welt beziehen, womit ich vielleicht für viele unverständlich werden würde. Aber was die letzten 3000 Jahre betrifft, so ist es nicht schwierig, jedem zu beweisen, daß des Menschen gewöhnliche Lebensdauer in dieser Zeit

dieselbe geblieben ist. Hier kann ich wieder als das gewichtigste Zeugniß die Bibel und zwar den 90. Psalm anführen, welcher überschrieben ist: „Das Gebet Moses, des Mannes Gottes“ und worin ausdrücklich gesagt wird, daß des Menschen Alter siebenzig Jahre sind und wenn es hoch kömmt achtzig. Andere uralte Scribenten schlagen das Menschenalter auf dieselbe Höhe an. Man muß in allen diesen Dingen die göttliche Weisheit bewundern, welche der Natur eine so vollkommene Einrichtung gegeben hat, daß sie nicht in Verfall geräth, wie Menschenwerk, sondern sich aufrecht erhält, ein Jahrtausend nach dem andern.

Hier habe ich noch eine Merkwürdigkeit beizufügen. Wenn man eine Menge ältere Nachrichten, darunter auch alte Kirchenbücher und Geburts- und Todtenregister von der Zeit an, wo sie geführt wurden, vergleicht, so findet man, daß in neueren Zeiten von einer gleichen Anzahl Geborener nicht so viel wegsterben, ohne alt zu werden, wie vordem. Wohl ist das höchste Lebensalter, das die Menschen erreichen, nicht größer geworden; aber die Zahl von denen, welche ein hohes Alter erreichen, ist gestiegen. Die Natur ist unverändert

geblieben, aber die Einrichtung und die Lebensweise der Menschen haben Veränderungen hervorgebracht.

Ich will die vornehmsten Ursachen dieser Erscheinungen anführen:

1) Die Menschen haben sich nach und nach an mehr Reinlichkeit gewöhnt. Wenn wir fünf bis sechs Jahrhunderte in der Zeit zurückgehen, so finden wir, daß die Gassen selbst in den großen Städten nicht gepflastert, und daß sie außerdem schmal und finster waren.

Die Unreinlichkeit war groß sowohl auf den Gassen als innen in den Häusern; deßwegen wurden dazumal auch alle große Städte beständig von pestartigen Krankheiten heimgesucht, welche viele Tausende in das Grab legten.

Die Verbesserungen in der Lüftung und Reinhaltung der Städte ging übrigens nur langsam vorwärts; aber in eben dem Maße, als sie zunahm, wurden die ansteckenden Krankheiten seltner und weniger mörderisch. Eine Krankheit wie die letzte große Cholera, würde vor 500 Jahren wahrscheinlich ebenso schrecklich geworden seyn, als der schwarze Tod, zumal da das gemeine Volk auch damals

viel schlechter lebte, als jetzt. Ferner kleidete man sich auch weniger reinlich. Manche wußten wenig von Leinwand, woraus folgt, daß die Haut ein großes Erfrischungs- und Reinlichkeitsmittel entbehrte, das man nun nicht mehr vermissen möchte. Deßwegen waren Hautkrankheiten aller Art sehr allgemein, und der schreckliche Aussatz richtete große Verheerungen an. Die Verbesserungen gingen langsam voran, und man hält auch jetzt noch nicht überall Gassen, Häuser, Kleidungsstücke oder den Leib selbst so reinlich, als es zu wünschen wäre: aber das, was allmählig geschehen ist, ist doch bedeutend und hat seine Früchte getragen.

2) Die Menschen waren vordem weniger mäßig in Speise und Trank, als in unserer Zeit.

Wohl glauben viele das Gegentheil; aber diese beachten nur, wie viel Ueppigkeit, die noch stattfindet, abgethan werden sollte, aber sie denken nicht an die langen Beschreibungen, die wir darüber haben, was ehedem bei den Gastmählern aufgebraucht wurde. Der Unmäßigkeit im Trunke waren die Menschen in der Vorzeit besonders ergeben. Sie betranken sich damals zumeist in Bier

und Meth, welche sie berauschender gemacht hatten, als man es in unserer Zeit zu thun pflegt. Aber die Berauschung in diesen Getränken, welche so unschuldig sind, wenn sie mit Maß gebraucht werden, ist bei weitem schädlicher als die im Wein. Die Einführung des Branntweins und die größere Leichtigkeit, den Wein zu erhalten, hat gewiß beigetragen, um die Unmäßigkeit in Bier und Meth zu beseitigen; allein dagegen hat der Branntwein dadurch geschadet, daß sein geringer Preis den Gebrauch allgemeiner gemacht hat. Die Unmäßigkeit im Trunke hat deßwegen in einer gewissen Zeit eher zu- als abgenommen; aber nun darf man denn doch wohl sagen, daß sie in den letzten Menschenaltern stark abgenommen hat. In dieser Hinsicht sind die höheren Stände, besonders im letzten Jahrhundert, den unteren mit einem guten Beispiel vorangegangen. Nun ist die Unmäßigkeit im Trunk unter den Vornehmern fast ganz abgekommen, und deßwegen erreichen mehrere von ihnen ein gesünderes Alter als vordem; aber bei manchen ist die Besserung hierin nicht so groß, als man wohl hoffen darf, daß sie werden soll. Derjenige, welcher das Gebot der Religion über

Nüchternheit nicht befolgt, sorgt schlecht für seine eigene Gesundheit.

3) Die Arzneikunde hat große Fortschritte gemacht und wir haben mehr gute Aerzte, als vordem. Hiezu kömmt, daß die Thorheit, seine Rettung in abergläubischen Mitteln zu suchen, mehr und mehr verschwindet, obschon sie noch zuviel Herrschaft ausübt. Mit der Verbesserung der Arzneikunde sind zu gleicher Zeit viele gute Anordnungen im Sanitätswesen erfolgt, wodurch ansteckende Krankheiten entweder fern gehalten, oder an weiterer Ausbreitung gehindert werden. Unter diesen Einrichtungen muß besonders die Anordnung der Kuhpockenimpfung genannt werden, die von unserer väterlichen Regierung so kräftig befördert wurde, und so manchen Kindes Leben gerettet hat.

Das Menschengeschlecht ist in moralischer Beziehung nicht zurück, sondern vorwärts gegangen.

Was die materiellen Dinge betrifft, so sehen wir, daß es jetzt mit dem Menschen nicht schlechter

steht, sondern eher besser, als in der Vorzeit. Es bleibt nur die Frage, ob es sich mit den geistigen Dingen nicht anders verhalten sollte? Ich weiß, daß Viele von den alten Zeiten so sprechen, als wenn alle Tugenden darin zu Hause gewesen und als wenn die Menschen der Gegenwart von ihren Vätern schändlich abgeartet wären. Dieses Lob der vergangenen Zeiten ist noch schlechter begründet, als jenes der Leibesgröße, Stärke und Gesundheit; aber ich würde unbedachtsam handeln, wenn ich nicht vorher erklärte, warum unsere Vorväter in manchen guten Eigenschaften hinter uns zurückstehen mußten. Sie waren nämlich weniger aufgeklärt, und das war natürlich; denn wie jeder ordentliche Mensch mit dem Alter klüger wird, so geht dieß ebenso mit dem ganzen Menschengeschlechte. Jedes Jahr erfährt man etwas Neues, erdenkt man sich etwas Neues; der Sohn lernt von dem Vater, und überhaupt die Jungen von den Alten. Auf diese Art sammelt sich in der Welt beständig ein größerer und größerer Schatz von Kenntnissen, die nicht zu Grunde gehen können, es sey denn, daß die Menschen sich so der Thorheit und dem Laster ergeben würden, daß

sie sich gar nicht bemühten, etwas Gutes und Nützliches zu lernen. Es ist nun leicht zu begreifen, daß die Menschen in wohl eingerichteten Staaten besser und unterrichteter werden müssen, und daß auch ihr Verstand sich mehr darein schickt, das Gute zu wählen und das Böse zu verwerfen. Es ist wohl der Mühe werth, darauf zu merken, wie die Menschen sich oft durch einen Namen betrügen lassen. Man nennt die Vorzeit oft die alte Zeit und unsere Vorväter die Alten, und glaubt, daß man ihnen sohin besondere Ehrerbietigkeit wegen ihres Alters und ihrer Weisheit schulde. Aber das, was man die alten Tage nennt, waren eben des Menschengeschlechtes junge Tage; die Menschheit der Gegenwart ist älter und erfahrner, als die der Vorzeit; aber sie soll sich deßwegen nicht überheben, denn die der Zukunft wird wieder besser und erfahrner seyn. Laßt uns nur streben, das Andenken zu hinterlassen, daß wir der Zeit, in welcher wir lebten, keine Schande machten.

Die Tugend, welche unter unsern Vorvätern die gewöhnlichste war, war die Tapferkeit. Gerade weil man nicht so weit in der Aufklärung

war, wurden die Menschen leichter zum Streite entzündet und von Raubbegierde verlockt, und da sich dazumal die Länder guter Regierungen und guter Einrichtungen seltner erfreuten, lebte man in beständigen Kriegen. Jeder kleine Herr konnte mit seinem Nachbar Krieg führen, und mehrere vereinigte kleine Herrn mit ihrem König. Sie erkannten daher keine andere Tugend an, als die Tapferkeit, nach der sie beständig strebten. In unsern Tagen sind die Leidenschaften der Menschen mehr durch die Vernunft gezügelt und vor allem der innere Friede durch Gesetze und gute Einrichtungen besser geschützt. Auch ist man nun vorsichtiger, als ehemals, einen Krieg zu beginnen, womit so vieler Menschen Leben und Wohlfahrt auf das Spiel gesetzt wird. Bei allem dem haben wir doch, wenn in neuerer Zeit ein Krieg geführt wurde, große Thaten gesehen, welche denen der Vorzeit ungescheut an die Seite gesetzt werden können.

Bei weitem weniger begründet, als der Ruhm der Tapferkeit, ist das Lob, das man der alten Ehrlichkeit ertheilt. Wenn man sich nicht darauf beschränkt, gewisse neuere Bücher zu lesen, welche

die Vorzeit blind hinein loben, wenn man vielmehr die alten Schriften liest, die von Männern verfaßt sind, welche die Begebenheiten mit eigenen Augen gesehen oder sie von Menschen, welche sie selbst erlebt hatten, gehört haben, so erfahren wir, daß Versprechen oft gebrochen wurden, daß selbst der Meineid nicht selten war, und daß nahe Verwandte einander oft hintergingen. Dazu findet man auch in den alten Schriften, daß sie einander mit einem Mißtrauen behandelten, welches man nun sehr übertrieben finden würde. Die kleinen Könige, welche sich hier in unsern nordischen Ländern herumtummelten, ehe jedes Land einem Könige unterworfen wurde, überfielen sich gegenseitig auf eine tückische Weise, ungeachtet sie keinen Krieg hatten. Wenn der Eine sich bei einem Gastmahle mit seinen Helden berauschte, war der Andere bereit, ihn in Feuer aufgehen zu lassen. Sie waren Heiden, es ist wahr; aber in den christlichen Zeiten fuhren die großen Herren in diesen Reichen noch mehrere Jahrhunderte fort, fast eben so schlimm zu handeln, und sicher gab es keines der nachfolgenden Jahrhunderte, in dem man Hinterlist aller Art so verabscheute, wie in

unserm gegenwärtigen. Es sind da nicht die Menschen der Vorzeit, mit denen die der Gegenwart eine Vergleichung in Anbetracht der Redlichkeit und der Wahrheitsliebe fürchten sollten, sondern wohl dürften sie fürchten, vor den Nachkommen erröthen zu müssen, wenn sie nicht ernsthaft streben, die Vorgänger hierin noch bei weitem mehr zu übertreffen, als es, bisher geschehen ist. Man möchte wohl glauben, daß das Christenthum selbst den Unwissendsten unter seinen Bekennern einen Abscheu vor allen Lastern einflößen sollte, und dieses kann wohl auch nicht fehlen, wenn die Menschheit sich ihm von Herzen ergibt. Aber man darf nicht vergessen, daß die Unvollkommenheit der menschlichen Natur es für uns in verschiedener Art schwierig macht, die großen Wahrheiten des Christenthums so klar und rein aufzufassen, wie sie gemeint sind. Die Aufklärung des Verstandes ist das eigentliche Mittel, um die thierische Rohheit auszutreiben, welche die Begierden und wilden Gelüste herrschen läßt und überdieß oft von falschen Einbildungen geleitet wird. Betrachtet man die Wege der göttlichen Vorsehung in der Ausbreitung des Christenthums,

so sieht man mit Bewunderung, wie Alles eingerichtet ist, um die Menschheit zu nöthigen, sich Kenntnisse zu erwerben, das Nachdenken zu gebrauchen und in der Aufklärung voranzuschreiten. Uebrigens leugne ich nicht, daß die Menschen bei ihren Bestrebungen für Aufklärung oft in große und schädliche Irrthümer verfallen sind; aber wenn viele rechtschaffene Männer nach der Wahrheit streben, so werden solche Irrthümer allmälig berichtigt.

Es mag uns hier genügen, zu sehen, daß die Aufklärung schon so manches Gute nach sich gezogen hat.

Einer der verderblichsten Irrthümer, welcher in den weniger aufgeklärten Zeiten geherrscht und bis jetzt noch seine Herrschaft nicht ganz verloren hat, ist der Aberglaube. In der finstersten Zeit setzte man ein außerordentliches Vertrauen auf die Sterndeuter, welche der Menschen Schicksale und wichtige Begebenheiten aus den Sternen voraussagen sollten. Man lernte nur langsam einsehen, daß diese Weissagungen in lauter Einbildung oder Betrügerei bestanden; vor zweihundert Jahren schenkten ihnen noch die Meisten Vertrauen. Ebenso

sehr war man dem Glauben an Zauberei ergeben. Es gab damals Viele, welche das Volk gerne glauben ließen, daß sie teuflische Künste verständen; ja Einzelne glaubten das von sich selbst; sie hatten nämlich von schlechten Menschen, ein oder das andere heimliche Mittel, Anderen zu schaden gelernt, und begriffen selbst nicht, was es damit für eine Bewandtniß hatte; sie glaubten daher leicht, daß es vom Teufel herrühre. Einige hatten auch eine eigene Art betäubenden Trankes zubereiten gelernt, wodurch sie in eine Art Betrunkenheit und dann in einen Schlaf verfielen, worin sie absonderliche Gesichte hatten und glaubten, sie wären in fernen Ländern gewesen, obwohl ihr Leib, da wo er war, auch geblieben. Es ist uns nun wohl bekannt, wie sich das Alles machen läßt; aber ihr Treiben wird nun eben so sehr belacht, als von allen Vernünftigen verabscheut. Muß man nicht vor dem Gedanken erschrecken, daß das Volk nicht bloß in den finstern katholischen Zeiten, sondern selbst ganze Jahrhunderte, nachdem Luther ein reineres Christenthum zurückgeführt hatte, sich solchen thörichten Einbildungen ergeben, und vor Allem, daß so viele Hohe und Niedere

Rath und Hilfe bei Menschen suchen konnten, deren Klugheit und Macht, wie sie glaubten, vom Teufel herrührte. Die Aufklärung des Verstandes hat hier den Weg für das Christenthum gebahnt; denn wenn man zugleich einsieht, daß das Böse Thorheit ist, so faßt man die größte Verachtung gegen dasselbe. Die Aufklärung der Zukunft wird allmälig mehr und mehr Menschen zur klaren Einsicht bringen, daß Alles, was schlecht, auch thöricht ist, und Jeder, dem diese von der Religion und der Vernunft einstimmig gelehrte Wahrheit beständig vor den Augen schwebt, kann nicht Anders, als sich dadurch im Guten bestärkt fühlen.

Die Aufklärung trägt kräftig dazu bei, die Rachsucht, die Grausamkeit und den Hochmuth der Menschen zu dämpfen. Das Christenthum verurtheilt diese Laster aufs entschiedenste und ermahnt uns mit aller seiner Kraft zur Liebe. Man müßte geistig blind seyn, wenn man beim Lesen der Weltereignisse nicht die große Wirkung sehen wollte, die es damit auf die zahlreichen Völkerschaften geübt hat, die in die christliche Kirche aufgenommen wurden. Aber eine aufmerksame Lesung dieser Begebenheiten beweist uns hier wieder, daß die

Aufklärung dem Christenthume zur Seite gegangen ist. Je mehr die Christen aufgeklärt wurden, desto mehr wurden sie dazu veranlaßt, das Gebot der Liebe und der Demuth zu erfüllen. Diese zwei Gebote hängen näher zusammen, als man beim ersten Anblick glaubt; denn der, welcher sich selbst viel einbildet und andere wenig achtet, leidet starke Versuchung die Liebe zu vergessen; ja es gehört schon ein Mangel von Liebe dazu um andere ungebührlich gering zu achten. Ich brauche nicht viel zu sagen von der Geringschätzung, womit die Mächtigen ehedem das gemeine Volk und insbesondere ihre Untergebenen behandelten; diese Sache ist bekannt genug. Damit stand viele andere schlechte Behandlung im Zusammenhang; der Uebermuth der Herren forderte gewöhnlich die größte Demuth von den Geringeren. Es ist erfreulich zu sehen, wie die steigende Aufklärung hierin eine so große Veränderung herbeigeführt hat. Je aufgeklärter die Vornehmen geworden sind, desto weniger Ergötzlichkeit haben sie darin gefunden, daß ihre Mitmenschen sich vor ihnen in den Staub werfen sollten; und je aufgeklärter die Untergebenen wurden, desto mehr haben ihre

Oberen gefunden, daß sie eine bessere Behandlung sowohl fordern konnten, als verdienten.

So ist es beinahe in allen christlichen Ländern ergangen und unser liebes Dänemark ist darin nicht zurückgestanden. Jedem Dänen muß es wohl bekannt seyn, wie die Unterdrückung und Geringschätzung, worin die Bauern ehedem lebten, gegen den Schluß des vorigen Jahrhunderts gehoben wurde und welchen Theil Friedrich VI., der schon lange vor seiner Thronbesteigung so viel für sein Volk gethan hatte, dabei ansprechen kann. Es verdient auch wohl in Erinnerung gebracht zu werden, daß die Männer, welche mit Rath und That für die Sache wirkten, keine Bauern und selbst nicht diejenigen waren, welche Unrecht erlitten hatten, sondern daß sie von Rechtschaffenheit und Menschenliebe geleitet wurden. Die Vornehmsten unter diesen waren die edlen Wohlthäter des Bauernstandes, der große Staatsmann Graf Andreas Peter Bernsdorff, der in des Landes innerer Verfassung so kundige Graf Christian Reventlow und der gesetzkundige und wohlredende Generalprokurator Christian Colbjörnsen, der dieses große Streben, welches ehrenvoller ist, als der

glücklichste Krieg, mit dem uneigennützigsten Eifer förderte.

Mit derselben Menschenliebe wurde kurz darauf für unsere schwarzen Mitmenschen gesorgt, welche früher wie das Vieh in einen andern Welttheil verkauft wurden, um als Arbeitsthiere gebraucht zu werden. Christenthum und Menschlichkeit haben fast drei Jahrhunderte lang die Abschaffung dieses schändlichen Menschenhandels verlangt; aber Viele hielten fest an demselben wegen ihres Vortheils, bis es den zahlreichen und eifrigen Menschenfreunden, welche die Sache der unglücklichen Neger verfochten, sie aufzuklären gelang. Der dänische König gab das Beispiel zur Abschaffung des Negerhandels, und der, welcher am eifrigsten dazu rieth, war Graf Ernst Schimmelmann, der selbst sehr große westindische Besitzungen hatte, die bis zu jener Zeit von gekauften schwarzen Sklaven bearbeitet worden waren.

Alles dieses rief ich meinen Landsleuten nur ins Gedächtniß zurück, damit sie in einigen ihnen wohlbekannten Beispielen sehen mögen, wie kräftig die Aufklärung beigetragen hat, um dem christlichen Liebesgebot Eingang zu verschaffen; denn eine

solche weise und umfassende That der Menschenliebe sucht man in den finstern Jahrhunderten vergebens. Von Beispielen aus andern Ländern weitläufig zu sprechen, ist hier nicht der Raum. Ich will nur hinzufügen, daß die Anzahl jener Menschen, welche daran arbeiten, die Unterdrückung zu vermindern, das Schicksal der Armen zu mildern und selbst den Verbrecher auf den rechten Weg zurückzuführen, mehr und mehr zuzunehmen scheint. Der Eifer, womit so Viele beigetragen haben, Jedermann die Bibel in die Hand zu geben, ist bekannt genug.

Ehe ich schließe, muß ich einer falschen Auslegung dessen, was ich hier gesagt habe, vorbeugen. Man würde mich gröblich mißverstehen, wenn man mir die Meinung beilegte, daß in der Vorzeit nicht viel Gutes geschehen sey und daß damals nicht viele fromme und edle Menschen gelebt hätten. Solches würde gegen die klare Wahrheit streiten. Ebensowenig konnte es mir einfallen, zu glauben, daß nicht auch unsere Zeit großer Verbesserungen bedürftig sey. Meine Absicht war nur, zu beweisen, daß die Welt im Ganzen genommen zum Bessern fortschreitet, und auf den

Weg hinzudeuten, auf welchem der Mensch sich einem wünschenswertheren Zustande genähert hat, damit man künftig denselben desto muthiger wandern und damit Jeder in seinem Kreise die Ausbreitung nützlicher Kenntnisse befördern möge, sowohl durch Unterweisung der Jugend, als durch Aufklärung der Aelteren. —

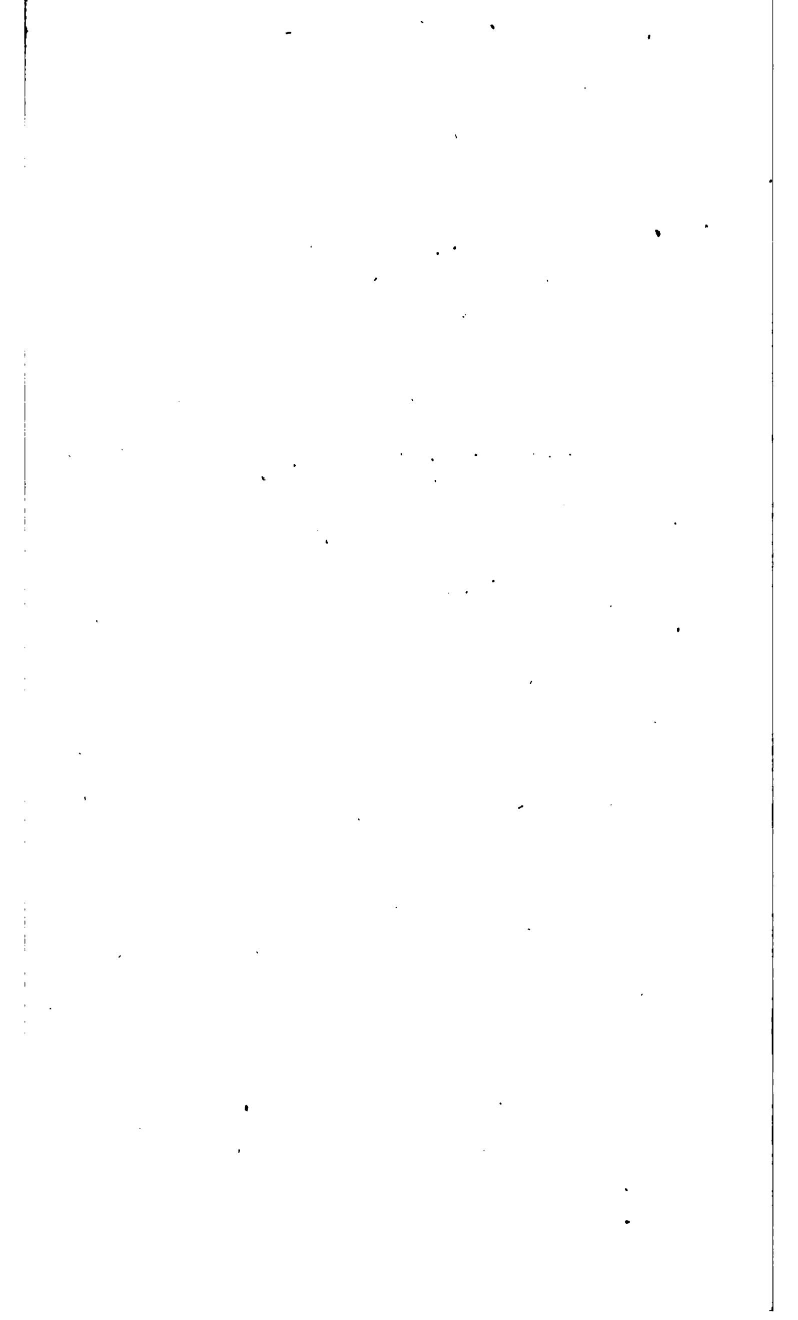
Das Verhältniß der Naturwissenschaft

zu

den Zeitaltern und ihrer Philosophie.

Eine beurtheilende Anzeige von Steffens polemischen Blättern zur Beförderung der spekulativen Physik. Erstes Heft. Breslau 1829.

Aus der Monatschrift für Literatur, 3ter Band, 1830.



Der seltenste aber beste Streit ist der, welcher zur Versöhnung führt, und hiezu werden diese polemischen Blätter gewiß viel beitragen, wenn der Verfasser, wie man hoffen darf, sie in dem Geiste, in dem sie begonnen sind, fortsetzen wird. Diese Blätter sollen ausführliche Kritiken über die herrschenden physischen, chemischen, physiologischen Theorien enthalten, wie diese von einem speculativen Standpunkte aus erscheinen, aber der Verfasser wird nicht die Sprache irgend einer philosophischen Schule sprechen. „Die lebendige Speculation," sagt er in der Vorrede, „ist nicht an die Formel einer Schule gebunden. Ein jeder bedeutende Theil der Naturkunde hat, indem er sich geschichtlich entwickelte, eine eigene Sprache gebildet, an diese soll die Kritik sich anschließen, und mehr

durch den herrschenden Sinn der Darstellung, als durch speculative Formeln, ihren höhern Standpunkt beurkunden. Daß wir indessen den speculativen Ernst nicht einer flachen Verständlichkeit opfern wollen, versteht sich von selbst."

Da in der gelehrten Welt unzählig viel Streit nur daher rührt, daß man einander nicht versteht, und da dieses ganz besonders der Fall zu seyn scheint bei dem Streite zwischen der speculativen und jener Naturwissenschaft, welche den Weg der Erfahrung wandelt, so wird des Verfassers Grundsatz, der angenommenen Sprache einer jeden Wissenschaft zu folgen, viel zu der Vereinigung der Geister beitragen. Dieses erste Heft beschäftigt sich zum größten Theile damit, den Geist zu zeigen, in welchem sich die Naturwissenschaft in den letzten Jahrhunderten ausgebildet hat. Man sieht in dieser Darstellung den geistreichen Mann, dessen Blick nicht auf eine einzelne Wissenschaft eingeschränkt ist, sondern vielmehr deren Verhältniß zur Entwickelung des ganzen Menschengeschlechtes überschaut. Sollte derselbe auch in seinen kühnen Versuchen, die innere Einheit der Dinge aufzufinden, zuweilen in Irrthümer verfallen, vor

welchen jener, der keinen kühnen Versuch wagt, gewiß sicher ist, so kann man sich doch nicht wundern, daß es viele gibt, welche lieber mit ihm wagen würden, wenn sie auch mit ihm fallen sollten, als jene Sicherheit mit diesen theilen. Wir wollen dem Verfasser zu folgen streben, doch nicht ohne Vorsicht; aber ob diese immer das rechte Mittel zwischen zu viel und zu wenig halten wird, dieses mögen Andere entscheiden. Daß die Ueberzeugung des Verfassers von dem großen geistigen Inhalte und dem tief eingreifenden Einfluße der Naturwissenschaft, womit wir unsere Leser bekannt machen wollen, unserer Zeitschrift nicht fremd ist, wird jeder, der sie kennt, bereits wissen. Den Hauptgedanken in Steffens Schrift findet man zum größten Theile in zusammengedrängter Kürze dargestellt an einigen Stellen, welche entweder dazu bestimmt sind, näher aufgeklärt zu werden oder um das Resultat vorhergehender Untersuchungen mitzutheilen. Wir können deßwegen den Verfasser zumeist selbst sprechen lassen und dieses um so eher, als wir überzeugt seyn dürfen, daß ihn unsere Leser gerne hören.

„Die allgemein herrschende Naturansicht einer

bestimmten Zeit," sagt der Verfasser S. 3, „wie sie mit ihrem eigenthümlichen Gepräge bei verschiedenen Völkern hervortritt, bildet die Grundlage ihres ganzen Wissens, ist die Trägerin des allgemeinen Erkennens, und ihr Einfluß dehnt sich auf alle Richtungen des Lebens aus. Sie wirkt bestimmend auf alle gesellige Ordnung, auf die Sittlichkeit, ja auf die Religion. Die besondere Gestaltung der Naturansicht ist es vorzüglich, die gewissen Zeiten eine scharf bezeichnete Eigenthümlichkeit mittheilt, durch welche sie sich bestimmt scheiden von den frühern und spätern, und als eigene, ausgezeichnete geschichtliche Gebilde hervortreten. Wir dürfen behaupten, daß die Geschichtsforscher, obgleich der Einfluß herrschender Naturansichten ihnen nicht verborgen bleiben konnte, so daß er je treuer das dargestellte Gemälde eines Zeitalters ist, desto klarer hervortritt, dennoch nicht die ganze Tiefe, die unergründliche Gewalt dieser Richtung des menschlichen Geistes erkannt haben."

S. 3 und 4. „Selbst die Lehren der Schule sind wichtiger, als man gewöhnlich anzunehmen geneigt ist. Was dort als Vermuthung oft lange gekämpft, durch Untersuchungen, die in ihrem

vollen Umfang niemals die Grenzen der Schule überschreiten, begründet, langsam heranwächst, wird nicht selten allgemein herrschende Ansicht und übt eine Gewalt über alle Gemüther aus, die desto mächtiger ist, je weniger sie erkannt wird. Was in der Schule noch immer zweifelhaft ist, höchstens als wahrscheinliche Hypothese erscheint, das wird entschiedener Leitfaden der Denkweise des Volkes und nicht selten waren Ansichten, durch frühere Schulen gebildet, eben dann am mächtigsten, wenn sie hier gestürzt wurden. Geschichtliche Bewegungen sind auf diese Weise entstanden, heftige Kämpfe erst einer werdenden Schule mit der vergangenen, dann der mächtiger gewordenen neuen mit der herrschenden Ansicht des Volkes. Dieses sträubte sich gegen eine Verwandlung, der es künftig zu unterliegen bestimmt war, um nach Jahrhunderten vielleicht einen ähnlichen Kampf mit der nämlichen Heftigkeit und mit dem nämlichen Erfolg zu beginnen."

Die jetzt herrschende Physik als eine eigenthümliche Richtung im menschlichen Geiste betrachtet, ist neu und hat ihren eigentlichen Anfang im siebenzehnten Jahrhundert genommen, nachdem sie

jedoch von lange her vorbereitet worden war. „Noch immer sind die Spuren jener verdrängten Zeit nicht verschwunden, sie leben in den Anschauungen des Volkes, sie haben, aus der Wissenschaft verdrängt, ihr Daseyn, wenn auch geläutert, doch nicht wesentlich geändert in der Poesie erhalten, ja Wenige, selbst solche nicht, die ganz durchdrungen sind von der herrschenden Lehre, die bestimmend eingreifen in ihre Entwickelung, können den Einfluß einer Denkweise, die sie entschieden bekämpfen, völlig abwehren. —“ Und doch ist es schwierig sich in die Denkweise jener Zeit ganz zu versetzen, weßwegen der Verfasser glaubt, daß die Darstellung, die er davon gibt, sehr mangelhaft seyn müsse. Seine Leser werden sie gewiß interessant und beredt finden.

S. 5. „Die Erde ruhte in dem Mittelpunkt des Weltalls. Die zehn Himmel wölbten sich um sie. Der Mond, die Sonne, die Planeten, auf ihren irren, immer mehr verwickelt erscheinenden Bahnen, hatten eigene Himmel, eigene Gewölbe, in welchen sie sich bewegten und die Wirksamkeit dieser Gewölbe concentrirte sich da, wo die Himmelskörper erschienen, trat eben daher, wenn sie

vereinigt waren (in ihrer Conjunktion) sich widerstrebend oder unterstützend, mächtiger hervor. Das Firmament mit zahllosen Sternen dehnte sich als ein großes Gewölbe über die Himmel der Planeten aus, umgeben von dem durchsichtigen Crystallhimmel und von dem leuchtenden, feurigen Empyreum, und jenseits in mystischer Ferne lag das Primum mobile. Aber die Erde war in der Mitte; auf sie bezogen sich alle Himmelskörper, wie auf ihren gemeinschaftlichen Mittelpunkt. Das Universum mit allen seinen verborgenen Kräften war dem Geschlechte näher gerückt, das ganze Weltgebäude war ihre Heimath. Nicht unmittelbar offenbarte sich ihnen die Unendlichkeit des Seyns, nur so, wie sie als gefesselte, gebundene Erscheinung festgehalten wurde im Mittelpunkt, und aus diesem hervorstrahlte, erhielt sie in der gebundenen Form ihre ursprüngliche Bedeutung."

S. 6. „Wie die Erde der Mittelpunkt des Universums war, so daß alle sympathetischen Kräfte und Materien sich hier vereinigten, die Fülle des Daseyns zu erzeugen, zu erhalten, zu formen, so war der Mensch der Mittelpunkt der Erde, der Mikrokosmus und alle Einflüsse des

Himmelskörpers wirkten, in Freundschaft oder Feindschaft, bei seiner Geburt, wie sie bei der ersten Schöpfung zusammengewirkt hatten diese zu erzeugen."

„Der Vater hatte allen Reichthum seiner Schöpfung der Erde erschlossen, ihr das Mysterium seiner Absichten vertraut, selbst die Verkündigung des Heils durch den Sohn sollte sich irdisch darstellen und wie alle Macht des Vaters in der erscheinenden Erde, so sollte alles Heil der Erlösung sich in einer sichtbaren Kirche mit einem leiblichen Oberhaupt vereinigen, endlich, wie in einem jeden Menschen, die ganze Macht des Vaters, wie in einer zusammengedrängten Weltschöpfung sich wiederholte, so wiederholte sich durch den Genuß des heiligen Mahles die Menschwerdung des Heilands für einen jeden Genießenden."

„Und wie die Natur unter dem Einfluß fremder Gestirne lebte und sich erhielt, so war auch alles, was in der Geschichte mächtig war, von fremden Völkern entlehnt. Fremde Weisheit eines untergegangenen Volkes, durch orientalische Glut fast unkenntlich geworden, bildete in seltsam verzerrter Gestalt ihre Wissenschaft, eine fremde

verstümmelte Sprache engte das eigene Denken ein, fremde Institutionen ordneten ihre Städte, fremde Rechte ihre geselligen Verhältnisse, ja die Religion war ihnen von einem fremden orientalischen Volk überliefert — das primum mobile, das ursprünglich Erzeugende, war ihnen, wie in der Natur, so in der Geschichte, entrückt."

S. 7. „Und dennoch galt dieses nur für die Betrachtung. Das geistige Princip durchdrang sie, ihnen unbewußt, denn sie fühlten sich ins Centrum versetzt, auf welches der Umkreis, sich nicht auf eine endliche sondern auf eine unendliche Weise bezieht. Hiort [1] macht die richtige Bemerkung, daß den Schriftstellern des Mittelalters der Begriff des Organismus völlig unbekannt war. Der Begriff nämlich ebendeßwegen, weil sie sich von dem Totalorganismus ganz ergriffen fühlten. Die Idee eines allgemeinen Lebens, in welches alles verschlungen war, war die bewußtlose Trägerin ihrer Ansichten und konnte daher nie als solcher Gegenstand der Betrachtung werden. Daher vermochte diese Richtung des Geistes, die uns so

[1] In seiner Schrift über Johannes Scotus Erigena.

einseitig dünkt, so Mächtiges, Großes zu erzeugen, eine große Zeit, eine heitere bedeutende Poesie, eine schöne eigenthümliche Kunst, kurz eine bewundrungswürdige Eigenthümlichkeit, welche wir in einer frühern Schrift anzudeuten wagten. Eine Andeutung, die denen parteiisch scheint, die nie über das Einzelne der geschichtlichen Thatsachen sich erheben können, denen es nicht vergönnt ist, den innern erzeugenden Geist einer besondern Zeit in seiner Reinheit aus der Verwirrung der Ereignisse herauszuheben und zum Gegenstand einer eigenen bestimmten Betrachtung zu machen."

„Aber dieses war eine nothwendige Folge der eigenthümlichen Gestaltung des Geistes, daß er sich gebunden fühlte von der Natur, mit welcher er so innerlich wie äußerlich vereinigt war. Er vermochte es nicht sich von ihr loszureißen, um sich zum Gegenstand einer eigenen genauen Forschung zu machen, eine jede Beobachtung endigte mit etwas Unbegreiflichem, Ueberschwenglichem, eine jede Reflexion verschwamm in ein ahnendes Gefühl und alle Schärfe und Bestimmtheit verschwand, selbst wo sie sich zu gestalten suchte."

Nachdem der Verfasser nun ihre vier Elemente

und ihre qualitates primariae und secundariae besprochen hat, führt er die Annahme eines horror vacui an als einen ersten Versuch die Phänomene, welche man experimentirend verfolgte, zu erklären, der zwar aus dem Aristoteles des Mittelalters hergenommen war, von dem man aber bei den ältern Physikern nichts findet.

S. 9. „Weil die Idee des Organismus die instinktartige Grundlage aller ihrer Anschauungen war, die ebendaher kein Gegenstand der Reflexion werden konnte, erschien auch jenes Princip, daß das Gleichartige sich suche, nicht als eine bloße todte Anziehung, sondern als Sympathie und Antipathie. Denn jene oben erwähnten Qualitäten waren die äußern Formen der Dinge, der tiefere Grund dagegen, aus welchem diese Anziehung entsprang, entstand ihnen aus den innern, wirklich lebendigen Formen."

Dieß bildete einen der wesentlichsten Züge in dem wissenschaftlichen Charakter jener Zeiten. Sie glaubten nicht, daß das, was sich so einander suchte oder floh, im Lebenden und im Todten ein Verschiedenes wäre. „Wenn die Conjunktion der Gestirne bei der Geburt eines Menschen besonders

günstig schien, wenn der geriebene Bernstein leichte Körper, der Magnet das Eisen anzog, wenn Steine in auflösenden Flüssigkeiten sich bewegten, wenn Menschen durch Blick, Worte, geheimen Einfluß überhaupt auf andere einwirkten, entstanden diese Wirkungen aus dem nämlichen Princip. Selbst die Antipathie, das Zerstörende entsprang aus der Neigung des Gleichartigen sich zu vereinigen. Aber eine große Scheidung, einen ursprünglichen Widerspruch des Daseyns überhaupt erkannten sie; er bildete den Grundton ihres gesammten Erkennens und war durchaus religiöser Art. Es war die herrschende Ansicht von Gott und dem Teufel. Jener war das Princip des immer Gleichen in Allem, des Erhaltenden, Reinen; dieser das Princip der Zerstörung, des Feindseligen."

S. 11. „Dieses aber war das tief Eigenthümliche jener Zeit, daß wie die Erde als Mittelpunkt des Universums, das primum mobile als ein das sinnliche All umfassendes, Gott als das Alles gleichförmig durchdringende betrachtet ward, so auch der Mensch das Ewige nicht in dem Geistigen, von allem Irdischen befreiten Bewußtseyn

erblickte, sondern an den Mikrokosmus irdischer Persönlichkeit gebunden, so daß diese nie ganz aufhörte, der Mittelpunkt des ganzen Daseyns zu seyn."

„Daher war selbst ihre Religion eine gesteigerte, bis ins Unendliche hinausgedehnte Sinnlichkeit, daher vermochte selbst das bis zum höchsten gesteigerte Gefühl sich nicht von diesem an die Leiblichkeit gebundenen Band des Bewußtseyns loszureißen, daher war ihre ganze Physik Magie."

S. 12. „Was damals, als das höchste wissenschaftliche Streben der Magiker betrachtet ward, gieng dahin, alles Göttlich-Gleichartige, wie es in der sichtbaren Natur durch widerstehende Elemente verunreiniget sich vorfand, zu reinigen, damit dasjenige, was als das Göttliche, Erhaltende in jeder innern Form verborgen liege, frei wirken könne. Dieses ist Alchymie, kein zufälliger, willkürlich ersonnener, vielmehr ein durchaus nothwendiger, schlechthin wesentlicher Bestandtheil der herrschenden Physik. Alle Physiker suchten den Stein der Weisen, mußten ihn suchen, denn es gab damals keine andere Physik und konnte keine andere entstehen. Die Erzeugung dieses edelsten

Kerns alles Daseyns war ebensowohl ein religiöser Act, wie ein physisches Experiment und dieses allgemein herrschende Bestreben liefert den schlagendsten Beweis von dem Gebundenseyn des Geistes an das Irdische. Das so Gereinigte, in welches die ursprüngliche Schöpfungskraft sich concentrirte, mußte auf den Mikrokosmus angewandt die edelsten Materien, Edelsteine, vor Allem das Gold erzeugen; auf den Mikrokosmus aber angewandt, aus demselben Grunde (weil nämlich das ursprünglich erhaltende Princip in beiden dasselbe war) Gesundheit befördern und das Leben verlängern."

S. 12 und 13. „Aberglaube ist nie aus sich selber entstanden, er kann nie seinem ersten Ursprung nach, als etwas schlechthin Willkürliches betrachtet werden. Die allgemeine Beziehung des Alls auf das bestimmte durch die Sinnlichkeit gebundene Bewußtseyn, indem dieses dennoch von der ganzen Fülle des Alls durchdrungen war, erzeugte jene einseitige, in sich mächtige ja bewundrungswürdige Richtung; aus welcher der Aberglaube entstand und entstehen mußte. Der Mensch lebt in dem fortdauernden innern Zwiespalt seiner Gedanken und Neigungen, den er nie ganz zu

beherrschen vermag. Aber dieser innere Kampf hatte zu jener Zeit eine tiefere Bedeutung. Die Fülle des ganzen Daseyns, die ganze Macht der Natur warf sich dem Kämpfenden entgegen und er sollte sich entscheiden. Jener Region der reinen Betrachtung, in welcher wir uns, wenn auch nicht gereinigt, doch beruhigt fühlen, indem wir alle Erscheinung entfernen und uns ganz den Gedanken überlassen, konnte man nur von Ferne sich nähern oder mußte mit der ganzen Kraft des ungetrennten Lebens sich ihr ergeben. So steigerte sich der innere Kampf und war selten ein entschiedener. Wer sich ohne den Standpunkt zu verlassen, an welchen er durch die Zeit gefesselt war, der Betrachtung des Göttlichen hingab, durch göttlichen Beistand jenen Reinigungsproceß suchte, jenes Erkennen der Signatur der Dinge, die ihren Zusammenhang mit den Gestirnen, mit den allgemein herrschenden Potenzen offenbarte, der war zugleich der Weise und der Fromme, sein Aberglaube, wie wir es nennen, war der Glaube seiner Zeit, er war nach Art der damaligen Zeit, wissenschaftlich gebildet. Aber eben weil dieser Kampf das ganze Daseyn in Anspruch nahm, so Gesinnung wie

Gedanken, ward er selten völlig entschieden. Was wir jetzt die Eitelkeit der Gelehrten nennen und übersehen, was, mit großem Talent verbunden oft nur als eine heilsame Triebfeder, das Wichtigste und Bedeutendste hervorzurufen, betrachtet wird, das nahm damals einen viel gefährlichern Charakter an, und so bildete sich jener Gegensatz zwischen einer weißen und schwarzen Magie, zwischen einer solchen, die ihren Ursprung aus dem erhaltenden Princip hatte, und in dem herrschenden Sinne gläubig genannt werden konnte, und einer solchen, die ihren Ursprung aus dem zerstörenden Princip hatte, und die wir selbst in dem Sinne der damaligen Zeit, abergläubisch nennen können. Denn Alles was sie zu erzeugen vermochte, war doch nur Täuschung, obgleich diese tiefer reichte und mächtiger war, als wir anzunehmen geneigt sind."

Wir haben den Leser nicht hindern wollen, dem Gedankengang des Verfassers zu folgen und haben daher jede Bemerkung bis zur Erreichung dieses Ruhepunktes deßwegen zurückgehalten, damit der Leser mit eigenen Augen und nicht durch eine fremde Brille das lebensvolle und gedrängte

Bild, welches der Verfasser entworfen hat, beschauen könne. Es liegt in dem Wesen eines solchen, daß die Züge oft schärfer sind, als sie die Natur darbietet, aber ob vielleicht nicht gewisse Züge hier mit einer Vorliebe aufgefaßt sind, die andere nicht minder wichtige ausschließt, oder gewisse Züge im Verhältniß zu andern zu sehr hervorgehoben, wollen wir nun der Erwägung des Lesers und insbesondere der des Verfassers anheimstellen.

Die ganze hier gegebene Schilderung des Geistes des Mittelalters scheint den Eindruck hervorzubringen, als wenn er der da herrschenden Naturansicht seinen Ursprung ganz und gar verdanke; und doch ist dieß sicherlich nicht die Meinung des Verfassers. Das Mittelalter hatte, einige nähere Bestimmungen ausgenommen, fast dieselbe Naturansicht, wie sie die Asiaten vor dem Christenthum hatten und doch war der Geist des Mittelalters in so vielen Beziehungen von dem Asiens verschieden. Das, was dem Mittelalter den Charakter gab, wodurch es sich vor älteren Zeiten auszeichnete, war ohne Zweifel die Folge der merkwürdigen Wechselwirkung, in welche frische

rohe Volksstämme zu andern Völkern traten, die in der Bildung veraltet und verfeinert waren und sich vor der Kraft der Naturmenschen beugen mußten, dagegen aber diese nicht bloß das Wenige lehrten, was sie von der Wissenschaft aufnehmen konnten, nicht bloß den mächtigsten Einfluß auf ihre Sprache, Gesetze und Verfassung ausübten, sondern ihnen auch eine neue Religion mittheilten und zwar eine Religion, die mit einer unwiderstehlichen, wenn auch langsam wirkenden Kraft einen bleibenden Einfluß auf sie ausüben und zu gleicher Zeit die fremden Sprachen und die Weisheit des Ostens zu einem beständigen Gegenstande ihres Strebens machen mußte. Mit derselben Naturansicht hatten andere Völker sich zur größten Freiheit entwickelt; das was den Geist im Mittelalter befangen hielt, war der Umstand, daß damals die Menschen am fremden Gängelbande gehen mußten. Was der Verfasser selbst so kernig und treffend über den fremden Einfluß, unter dem das Mittelalter stand, gesagt hat (Seite 6 und 7), würden wir obenan stellen, wenn wir das Mittelalter schildern sollten und nur der Naturansicht eine Mitwirkung einräumen. Was die Naturansicht

Eigenthümliches und von älteren Zeiten Verschiedenes hatte, war besonders jenem fremden Einfluß zuzuschreiben. Selbst die römische Kirche hätte sich nicht zu der mächtigen hierarchischen Gestalt, zu welcher sie erwuchs, ausbilden können, hätte nicht eine geistig unmündige Volksmasse eine solche Herrschaft nöthig gehabt und sich gerne darein gefunden.

Man mißverstehe uns nicht, als wenn wir glaubten, daß der Verfasser dieses selbst übersehen oder etwas gesagt habe, woraus dieß geradezu folgte; aber wir sehen nicht recht klar, wie weit seine Vorstellung von dieser Sache von der unsrigen abweicht und hoffen, daß er in der Fortsetzung darüber sich erklären werde. Um nicht ein mögliches Mißverständniß zu verlängern, mag es vielleicht nützlich seyn, zu sagen, daß wir das von uns Aufgestellte keineswegs so verstehen, als wenn der Geist des Mittelalters aus jenen zusammenwirkenden Elementen zusammengesetzt gewesen wäre. Der Geist eines jeden eigenthümlichen Zeitalters ist der Menschengeist selbst, näher bestimmt durch die Entwickelung, die er in Folge aller vorhergehenden und gleichzeitigen Einwirkungen erhalten

hat, und zwar sowohl jener, welche von außen kommen als der Wechselwirkungen, in welche die verschiedenen Bildungselemente selbst treten; so z. B., indem die Naturansicht sowohl auf Religion und Verfassung wirkt, als diese wieder auf jene. Aber diese stellen wir uns nicht als zufällige Zusammenstöße vor, so sehr sie auch für unser Auge das Gepräge der Zufälligkeit tragen können, sondern als hervorgebracht nach den ewigen Weltgesetzen, worunter sowohl die zeitliche Entwickelung des menschlichen Geistes, als die körperliche Natur zugleich stehen. Daß diese Gesetze von dem Willen der Gottheit nicht verschieden sind, sehen wir als ebenso ausgemacht an. Allein da man immer am klarsten spricht, wenn man das, was erklärt werden soll, auf jenes hinführt, womit es zunächst zusammenhängt, und nicht zu seinem allerersten Ursprung, so haben wir auch hier begonnen, uns an den nächsten Zusammenhang zu halten.

Was der Verfasser von dem Vortrefflichen im Mittelalter sagt (Seite 160 u. ff.) läßt sich gewiß auf das Herrlichste darin anwenden, und weiter will er es kaum ausdehnen; aber für die

vielen blinden Anbeter des Mittelalters, welche sich besonders an den Ruhm, der ihm beigelegt wird, halten, und das Gründliche in der Schilderung, die er von seiner Schattenseite gibt, kaum recht fühlen, muß es ausdrücklich gesagt werden, daß das Vortreffliche in jener Zeit nur dünn gesäet war. Die Fülle von Rohheit und Schlechtigkeit in der Geschichte jener Zeit tritt uns mit einem schrecklichen Uebergewicht entgegen. Man versuche nur eine Vergleichung; gewiß mögen wir dabei eine willkürliche Grenze annehmen; aber wir werden kaum weit fehlen, wenn wir die Erfindung der Buchdruckerkunst wählen, welche sowohl durch ihre Ursachen, durch ihre Wirkungen und die Begebenheiten, die damit zusammentreffen, so bezeichnend ist. Man suche nun alles, was zur Verherrlichung des Mittelalters dienen kann, noch so sehr zusammen und man wird doch, wenn man die Augen für die neuere Zeit nicht ganz verschließt, gezwungen, zu sehen, daß jenes über die Massen weit hinter diesem zunächst in allem dem zurückstand, was den Menschen edelt, dagegen es aber übertraf in Beispielen des Abscheulichen und Schlechten, wovon übrigens der Menschenfreund

auch in der neueren Zeit mit Betrübniß eine furchtbare Masse sieht.

Der Verfasser findet eine überaus bezeichnende Besonderheit des Mittelalters darin, daß die Reflexion des Verstandes ausgeschlossen war. Er will die Spitzfindigkeit der Scholastiker nicht als eine Einwendung hiegegen gelten lassen, sondern sagt Seite 25: „Wenn die Verstandesreflexion jetzt eine ursprüngliche Trennung des Seyns und Denkens voraussetzt, und zwar auf eine solche Weise, daß das Denken als ursprünglich leer, als bloßes Vermögen erscheint, die Eindrücke der Sinnlichkeit aufzunehmen, daß also die Begriffe nur das Abstrakte der concreten Vorstellungen werden, und durch diese, wie sie selbst durch ihre Eindrücke, ihre Realität erhielten, so war in jener früheren Zeit von einer solchen Trennung nicht die Rede, die Begriffe waren zwar von den Dingen abgewendet, aber die Einheit beider ward, wenn auch nicht mit klarem Bewußtseyn anerkannt, so doch angenommen. Die Begriffe gestalteten sich im Innern der Seele, wie in einer eigenen Welt, und dennoch enthielt diese Welt alle Formen, alle Beziehungen *ihrer* äußeren, sie erschien als das

Primum mobile, welches die Natur umfaßte und ordnete, von ihr selbst ausgeschieden, wie der eilfte Himmel — und nach der innern Unendlichkeit hineingedrängt, wie hier nach der äußeren heraus. Ebendeßwegen nimmt man in der damaligen Zeit einen wunderbaren Reichthum der inneren Gedankenwelt wahr, in dessen Abgrund wir kaum hineinzuschauen vermögen, während die äußere Welt wenig beachtet wurde und nur da, wo sie unmittelbar das Innerste in Bewegung setzte, die Aufmerksamkeit zu erregen vermochte."

Was nun den ersten Umstand betrifft, daß die Reflexion jenem Zeitalter fremd war, so scheint uns der Verfasser in dem Ausdruck dessen, was er damit sagen will, nicht glücklich gewesen zu seyn; denn der ganze Streit zwischen Nominalisten und Realisten, der die Philosophie des Mittelalters in so große Bewegung setzte, und zu so vielen, zwischen den beiden Extremen liegenden Vorstellungen Anlaß gab, beruhte auf der Frage von der Realität der Begriffe. Da über das Hauptziel dieses Streites kein Zweifel herrscht, so können wir den kurzen Ausdruck dafür aus dem ersten besten Werke über Geschichte der Philosophie entnehmen.

Der Grundsatz des Nominalismus ist nach Buhle: Nur in den individuellen Dingen außer uns ist Realität. Die Universalien sind bloße Verstandesbegriffe ohne Realität, die nur durch die Sprache objectiv bezeichnet werden, und dadurch den Schein von Realität bekommen, ob sie gleich selbst weder eine Realität enthalten noch einer Realität correspondiren. Der Satz des Realismus im Gegentheil ist: In den individuellen Dingen außer uns ist keine Realität. Die Universalien sind die wahre Realität, und die Individuen als solche unterscheiden sich nur durch die Accidenzen.

Wir müssen uns also an einen andern Ausdruck des Verfassers halten: Das unverkennbare Gepräge eines gebundenen Bewußtseyns des Zeitalters, welcher sich in einer gewissen Bedeutung sicherlich vertheidigen läßt, welchen er aber, wie wir glauben, mehr bestimmt und historisch hätte erläutern sollen, wenn er in den folgenden Heften von der Ansicht, welche er hier über das Verhältniß zwischen Mittelalter

und neuer Zeit aufgestellt hat, weitere Anwendung machen wird.

Was die Gestalt betrifft, welche die innere Welt bei jenem Geschlechte annehmen mußte, so sind wir zwar zum Theile mit dem Verfasser einig, finden aber doch etwas, worin wir von ihm abweichen müssen. Wir wollen daher unsere Meinung zur Vergleichung darlegen; aber um das geistige Verständniß, welches in jeder Polemik, wo beide Theile einander aufrichtige Wahrheitsliebe zutrauen, ein Hauptaugenmerk seyn muß, zu befördern, wollen wir die Gedanken, die wir dem Verfasser entlehnen, in unserer eigenen Weise ausdrücken.

Es versteht sich, daß Geister, wie die, welche ein Zeitalter leiten und ausbilden, eine schaffende Thätigkeit in sich haben, welche sie weder unterdrücken können noch wollen; es wird ihnen zur Nothwendigkeit, sich eine Vorstellung von der Welt im Ganzen zu machen. Je ärmer sie an Kenntnissen des äußeren Daseyns sind, desto mehr müssen sie sich auf ihre eigene, geistige Schöpfungskraft beschränken. Diese läßt sie nicht ganz verlassen seyn, denn sie hat ihr Wesen aus derselben Quelle

Gedanken, ward er selten völlig entschieden. Was wir jetzt die Eitelkeit der Gelehrten nennen und übersehen, was, mit großem Talent verbunden oft nur als eine heilsame Triebfeder, das Wichtigste und Bedeutendste hervorzurufen, betrachtet wird, das nahm damals einen viel gefährlichern Charakter an, und so bildete sich jener Gegensatz zwischen einer weißen und schwarzen Magie, zwischen einer solchen, die ihren Ursprung aus dem erhaltenden Princip hatte, und in dem herrschenden Sinne gläubig genannt werden konnte, und einer solchen, die ihren Ursprung aus dem zerstörenden Princip hatte, und die wir selbst in dem Sinne der damaligen Zeit, abergläubisch nennen können. Denn Alles was sie zu erzeugen vermochte, war doch nur Täuschung, obgleich diese tiefer reichte und mächtiger war, als wir anzunehmen geneigt sind."

Wir haben den Leser nicht hindern wollen, dem Gedankengang des Verfassers zu folgen und haben daher jede Bemerkung bis zur Erreichung dieses Ruhepunktes deßwegen zurückgehalten, damit der Leser mit eigenen Augen und nicht durch eine fremde Brille das lebensvolle und gedrängte

Bild, welches der Verfasser entworfen hat, beschauen könne. Es liegt in dem Wesen eines solchen, daß die Züge oft schärfer sind, als sie die Natur darbietet, aber ob vielleicht nicht gewisse Züge hier mit einer Vorliebe aufgefaßt sind, die andere nicht minder wichtige ausschließt, oder gewisse Züge im Verhältniß zu andern zu sehr hervorgehoben, wollen wir nun der Erwägung des Lesers und insbesondere der des Verfassers anheimstellen.

Die ganze hier gegebene Schilderung des Geistes des Mittelalters scheint den Eindruck hervorzubringen, als wenn er der da herrschenden Naturansicht seinen Ursprung ganz und gar verdanke; und doch ist dieß sicherlich nicht die Meinung des Verfassers. Das Mittelalter hatte, einige nähere Bestimmungen ausgenommen, fast dieselbe Naturansicht, wie sie die Asiaten vor dem Christenthum hatten und doch war der Geist des Mittelalters in so vielen Beziehungen von dem Asiens verschieden. Das, was dem Mittelalter den Charakter gab, wodurch es sich vor älteren Zeiten auszeichnete, war ohne Zweifel die Folge der merkwürdigen Wechselwirkung, in welche frische

rohe Volksstämme zu andern Völkern traten, die in der Bildung veraltet und verfeinert waren und sich vor der Kraft der Naturmenschen beugen mußten, dagegen aber diese nicht bloß das Wenige lehrten, was sie von der Wissenschaft aufnehmen konnten, nicht bloß den mächtigsten Einfluß auf ihre Sprache, Gesetze und Verfassung ausübten, sondern ihnen auch eine neue Religion mittheilten und zwar eine Religion, die mit einer unwiderstehlichen, wenn auch langsam wirkenden Kraft einen bleibenden Einfluß auf sie ausüben und zu gleicher Zeit die fremden Sprachen und die Weisheit des Ostens zu einem beständigen Gegenstande ihres Strebens machen mußte. Mit derselben Naturansicht hatten andere Völker sich zur größten Freiheit entwickelt; das was den Geist im Mittelalter befangen hielt, war der Umstand, daß damals die Menschen am fremden Gängelbande gehen mußten. Was der Verfasser selbst so kernig und treffend über den fremden Einfluß, unter dem das Mittelalter stand, gesagt hat (Seite 6 und 7), würden wir obenan stellen, wenn wir das Mittelalter schildern sollten und nur der Naturansicht eine Mitwirkung einräumen. Was die Naturansicht

Eigenthümliches und von älteren Zeiten Verschiedenes hatte, war besonders jenem fremden Einfluß zuzuschreiben. Selbst die römische Kirche hätte sich nicht zu der mächtigen hierarchischen Gestalt, zu welcher sie erwuchs, ausbilden können, hätte nicht eine geistig unmündige Volksmasse eine solche Herrschaft nöthig gehabt und sich gerne darein gefunden.

Man mißverstehe uns nicht, als wenn wir glaubten, daß der Verfasser dieses selbst übersehen oder etwas gesagt habe, woraus dieß geradezu folgte; aber wir sehen nicht recht klar, wie weit seine Vorstellung von dieser Sache von der unsrigen abweicht und hoffen, daß er in der Fortsetzung darüber sich erklären werde. Um nicht ein mögliches Mißverständniß zu verlängern, mag es vielleicht nützlich seyn, zu sagen, daß wir das von uns Aufgestellte keineswegs so verstehen, als wenn der Geist des Mittelalters aus jenen zusammenwirkenden Elementen zusammengesetzt gewesen wäre. Der Geist eines jeden eigenthümlichen Zeitalters ist der Menschengeist selbst, näher bestimmt durch die Entwickelung, die er in Folge aller vorhergehenden und gleichzeitigen Einwirkungen erhalten

hat, und zwar sowohl jener, welche von außen kommen als der Wechselwirkungen, in welche die verschiedenen Bildungselemente selbst treten; so z. B., indem die Naturansicht sowohl auf Religion und Verfassung wirkt, als diese wieder auf jene. Aber diese stellen wir uns nicht als zufällige Zusammenstöße vor, so sehr sie auch für unser Auge das Gepräge der Zufälligkeit tragen können, sondern als hervorgebracht nach den ewigen Weltgesetzen, worunter sowohl die zeitliche Entwickelung des menschlichen Geistes, als die körperliche Natur zugleich stehen. Daß diese Gesetze von dem Willen der Gottheit nicht verschieden sind, sehen wir als ebenso ausgemacht an. Allein da man immer am klarsten spricht, wenn man das, was erklärt werden soll, auf jenes hinführt, womit es zunächst zusammenhängt, und nicht zu seinem allerersten Ursprung, so haben wir auch hier begonnen, uns an den nächsten Zusammenhang zu halten.

Was der Verfasser von dem Vortrefflichen im Mittelalter sagt (Seite 160 u. ff.) läßt sich gewiß auf das Herrlichste darin anwenden, und weiter will er es kaum ausdehnen; aber für die

vielen blinden Anbeter des Mittelalters, welche sich besonders an den Ruhm, der ihm beigelegt wird, halten, und das Gründliche in der Schilderung, die er von seiner Schattenseite gibt, kaum recht fühlen, muß es ausdrücklich gesagt werden, daß das Vortreffliche in jener Zeit nur dünn gesäet war. Die Fülle von Rohheit und Schlechtigkeit in der Geschichte jener Zeit tritt uns mit einem schrecklichen Uebergewicht entgegen. Man versuche nur eine Vergleichung; gewiß mögen wir dabei eine willkürliche Grenze annehmen; aber wir werden kaum weit fehlen, wenn wir die Erfindung der Buchdruckerkunst wählen, welche sowohl durch ihre Ursachen, durch ihre Wirkungen und die Begebenheiten, die damit zusammentreffen, so bezeichnend ist. Man suche nun alles, was zur Verherrlichung des Mittelalters dienen kann, noch so sehr zusammen und man wird doch, wenn man die Augen für die neuere Zeit nicht ganz verschließt, gezwungen, zu sehen, daß jenes über die Massen weit hinter diesem zunächst in allem dem zurückstand, was den Menschen edelt, dagegen es aber übertraf in Beispielen des Abscheulichen und Schlechten, wovon übrigens der Menschenfreund

auch in der neueren Zeit mit Betrübniß eine furchtbare Masse sieht.

Der Verfasser findet eine überaus bezeichnende Besonderheit des Mittelalters darin, daß die Reflexion des Verstandes ausgeschlossen war. Er will die Spitzfindigkeit der Scholastiker nicht als eine Einwendung hiegegen gelten lassen, sondern sagt Seite 25: „Wenn die Verstandesreflexion jetzt eine ursprüngliche Trennung des Seyns und Denkens voraussetzt, und zwar auf eine solche Weise, daß das Denken als ursprünglich leer, als bloßes Vermögen erscheint, die Eindrücke der Sinnlichkeit aufzunehmen, daß also die Begriffe nur das Abstrakte der concreten Vorstellungen werden, und durch diese, wie sie selbst durch ihre Eindrücke, ihre Realität erhielten, so war in jener früheren Zeit von einer solchen Trennung nicht die Rede, die Begriffe waren zwar von den Dingen abgewendet, aber die Einheit beider ward, wenn auch nicht mit klarem Bewußtseyn anerkannt, so doch angenommen. Die Begriffe gestalteten sich im Innern der Seele, wie in einer eigenen Welt, und dennoch enthielt diese Welt alle Formen, alle Beziehungen ihrer äußeren, sie erschien als das

Primum mobile, welches die Natur umfaßte und ordnete, von ihr selbst ausgeschieden, wie der eilfte Himmel — und nach der innern Unendlichkeit hineingedrängt, wie hier nach der äußeren heraus. Ebendeßwegen nimmt man in der damaligen Zeit einen wunderbaren Reichthum der inneren Gedankenwelt wahr, in dessen Abgrund wir kaum hineinzuschauen vermögen, während die äußere Welt wenig beachtet wurde und nur da, wo sie unmittelbar das Innerste in Bewegung setzte, die Aufmerksamkeit zu erregen vermochte."

Was nun den ersten Umstand betrifft, daß die Reflexion jenem Zeitalter fremd war, so scheint uns der Verfasser in dem Ausdruck dessen, was er damit sagen will, nicht glücklich gewesen zu seyn; denn der ganze Streit zwischen Nominalisten und Realisten, der die Philosophie des Mittelalters in so große Bewegung setzte, und zu so vielen, zwischen den beiden Extremen liegenden Vorstellungen Anlaß gab, beruhte auf der Frage von der Realität der Begriffe. Da über das Hauptziel dieses Streites kein Zweifel herrscht, so können wir den kurzen Ausdruck dafür aus dem ersten besten Werke über Geschichte der Philosophie entnehmen.

Der Grundsatz des Nominalismus ist nach Buhle: Nur in den individuellen Dingen außer uns ist Realität. Die Universalien sind bloße Verstandesbegriffe ohne Realität, die nur durch die Sprache objectiv bezeichnet werden, und dadurch den Schein von Realität bekommen, ob sie gleich selbst weder eine Realität enthalten noch einer Realität correspondiren. Der Satz des Realismus im Gegentheil ist: In den individuellen Dingen außer uns ist keine Realität. Die Universalien sind die wahre Realität, und die Individuen als solche unterscheiden sich nur durch die Accidenzen.

Wir müssen uns also an einen andern Ausdruck des Verfassers halten: Das unverkennbare Gepräge eines gebundenen Bewußtseyns des Zeitalters, welcher sich in einer gewissen Bedeutung sicherlich vertheidigen läßt, welchen er aber, wie wir glauben, mehr bestimmt und historisch hätte erläutern sollen, wenn er in den folgenden Heften von der Ansicht, welche er hier über das Verhältniß zwischen Mittelalter

und neuer Zeit aufgestellt hat, weitere Anwendung machen wird.

Was die Gestalt betrifft, welche die innere Welt bei jenem Geschlechte annehmen mußte, so sind wir zwar zum Theile mit dem Verfasser einig, finden aber doch etwas, worin wir von ihm abweichen müssen. Wir wollen daher unsere Meinung zur Vergleichung darlegen; aber um das geistige Verständniß, welches in jeder Polemik, wo beide Theile einander aufrichtige Wahrheitsliebe zutrauen, ein Hauptaugenmerk seyn muß, zu befördern, wollen wir die Gedanken, die wir dem Verfasser entlehnen, in unserer eigenen Weise ausdrücken.

Es versteht sich, daß Geister, wie die, welche ein Zeitalter leiten und ausbilden, eine schaffende Thätigkeit in sich haben, welche sie weder unterdrücken können noch wollen; es wird ihnen zur Nothwendigkeit, sich eine Vorstellung von der Welt im Ganzen zu machen. Je ärmer sie an Kenntnissen des äußeren Daseyns sind, desto mehr müssen sie sich auf ihre eigene, geistige Schöpfungskraft beschränken. Diese läßt sie nicht ganz verlassen seyn, denn sie hat ihr Wesen aus derselben Quelle

geschöpft, wie das ganze übrige Daseyn und wird sie deßwegen auch oft zu den ewigen Gesetzen hinführen, wonach sowohl die innere als die äußere Natur regiert wird. Aber es liegt in der menschlichen Beschränktheit, daß dieß nur höchst unvollkommen geschieht. Nur hie und da stellt sich die Wahrheit rein dar. Bei weitem öfter nimmt das Streben eine falsche Richtung und verliert sich in zahllosen Irrthümern. Durch Geschichte und Naturwissenschaft schreitet die Menschheit langsam voran; aber trotz der Irrthümer, denen sie auch auf diesem Wege unterworfen ist, mit sicherem Schritte. Nur durch die Betrachtung des Daseyns erhält der Mensch eine so klare Anschauung der göttlichen Willenskraft in der Größe der Schöpfungen und der unsäglichen Tiefe und Uebereinstimmung ihrer Vernunft in den Weltgesetzen, als er nach seinen Anlagen empfangen kann. Aber ehe das Menschengeschlecht diesen Punkt erreicht, wo das verborgen Geistige im Körperlichen klar aufgefaßt wird, bedarf es einer anderen Hülfe. Es ist ein in der Vernunftordnung wohl begründeter Ersatz, daß der Mensch in sich selber einen Schatz findet, ehe er den andern finden kann, der

in weit zerstreuten Bestandtheilen außer ihm liegt. Man muß deßwegen die Menge großer Gedanken und glücklicher Blicke, die in den früheren Weltanschauungen des jungen Menschengeschlechts vor uns liegt, immer bewundern. Diese besitzen außerdem eine eigene Schönheit darin, daß der Menschengeist nur solche Schöpfungen hervorbringt, welche vom Menschengeist mit Leichtigkeit aufgefaßt werden können. Hiezu kommt endlich, daß diese fast ungemischten Geisteserzeugnisse sich nicht leicht in einer Masse von Einzelnheiten verlieren, sondern die großen Gedanken in gehörig gegenseitiger Nähe und Zusammenhang miteinander darbieten. Zwar läßt sich nun viel von diesem auf die Geisteserzeugnisse des Mittelalters anwenden, aber bei weitem nicht alles. Der Geist lag von außen unter allzu großem Zwang, als daß seine Erzeugnisse dieselbe Natur haben könnten, wie die früheren des Menschengeschlechts. Der Geist war, wenn man so sagen darf, mit fremden Meinungen gemästet, von der großen Natur nicht befruchtet und deßwegen war die Geistesfülle, welche man darin finden kann, am nächsten mit der Pracht gefüllter Blumen zu vergleichen. Der Rittergeist

und die Baukunst tragen dieses scholastische Gepräge und zeigen eine gewisse Spitzfindigkeit, wobei wir jedoch im Uebrigen nicht läugnen wollen, daß ein Theil der ewigen Herrlichkeit der Natur und zwar kein kleiner, sich hierin ebenfalls offenbart, wie in jeder der Formen, in welchen ein Zeitalter sich entwickelt hat. Aber wir haben in unserem Jahrhundert ein so mißverstandenes Streben nach den Formen des Mittelalters wieder hervorkommen sehen, daß unser Autor, welcher dieß selbst nicht billigt, sicherlich mit uns übereinstimmen wird, dagegen zu warnen, wenn er auch mit unserer Ansicht des Zeitalters selbst nicht einig seyn könnte. Es ist etwas im ganzen Zustand unserer Naturwissenschaft, was uns höchlich anreizt, der älteren Betrachtungsweise den Vorzug zu geben. Die großen, allgemeinen Wahrheiten, welche aus den Untersuchungen hervorgehen sollten, stehen so zerstreut in der ungeheuren Masse der Thatsachen, daß sie leicht übersehen werden. Es läßt sich ferner nicht läugnen, daß die Menge der Naturforscher sich selbst in den einzelnen Untersuchungen verliert und nur zu selten ihren Blick zum Ganzen erhebt; wobei man

jedoch bei der Beurtheilung in billige Erwägung ziehen muß, daß der Grund, warum eine große, allgemeine Wahrheit von ihnen oft nicht hervorgehoben wird, darin liegen kann, daß sie in Bezug auf ihre Gewißheit nicht beruhigt sind, ehe die Erfahrung sich in klarer Uebereinstimmung damit erwiesen hat, was oft durch ganze Menschenalter hindurch ausbleiben kann, wegen der Unvollkommenheit sowohl unserer Gedanken als unserer Erfahrungen. Es wäre deßwegen höchlich zu wünschen, daß Männer von umfassenden und gründlichen Kenntnissen die großen, allgemeinen Wahrheiten, zu denen die Wissenschaft geführt hat, öfter mitzutheilen versuchen würden; doch müßte auch die ganze gebildete Welt durch den Unterricht in den Naturwissenschaften allgemeiner vorbereitet werden, wozu sich nun allerdings mehr und mehr Aussicht eröffnet.

Ueber die Verschiedenheit zwischen der Magie des Mittelalters und der Physik der neuen Zeiten macht der Verfasser Seite 27 die gewiß richtige Bemerkung, daß in jener angenommen wurde, das Gleichgeartete suche Vereinigung; in dieser dagegen, daß ein Gleichgeartetes das andere scheue

und daß dagegen das Ungleichartige Vereinigung suche. Aber der Fortschritt des letzten Menschenalters scheint diesen Widerspruch gehoben zu haben. Nichts ist sich entgegengesetzt, außer in so weit es zugleich etwas Gemeinschaftliches hat; eine Linie kann kein Gegensatz zu etwas anderem werden als zu einer anderen Linie, nicht zu einer Fläche oder einem Körper; die eine Art der Elektricität kann als Gegensatz nur die andere haben; der Nordmagnetismus nur den Südmagnetismus. Das nämliche erweist sich auch in der Chemie. Die Stoffe, welche wir bisher nicht zerlegen konnten, welche also das Gemeinschaftliche haben, daß sie allen unsern Scheidemitteln, selbst den kräftigsten widerstehen, haben gleichwohl solche Eigenschaften miteinander gemein, daß sie als eine eigene Klasse betrachtet werden können, welche wir ohne alle Einmischung von Hypothesen die erste nennen würden. In dieser kennen wir den Gegensatz der brennbaren und feuernährenden Stoffe. Diese haben eine große gegenseitige chemische Anziehung und bilden durch ihre Vereinigung Stoffe einer neuen Ordnung der Zusammensetzung, welche die zweite Klasse ausmacht und aus

Oryden in des Wortes weitester Bedeutung besteht, aus Chlorverbindungen, Schwefelverbindungen u. s. w. In diesen sind Säure und Alkali (in des Wortes weitester Bedeutung) der Gegensatz und wie bekannt, ist das Vereinigungsstreben zwischen diesen beiden Geschlechtern sehr groß. Durch sie wird die Klasse der Salze gebildet, welche die dritte und unter den unorganischen die letzte ist, wenigstens so weit, als unsere Anordnung der Thatsachen bisher gekommen ist. Nun ist es aber merkwürdig, daß die Stoffe der ersten und der zweiten oder der ersten und der dritten Klasse überhaupt keine unmittelbare Verbindung miteinander eingehen. Auch ist es nicht gewöhnlich, daß Stoffe von der zweiten und der dritten Klasse Verbindungen eingehen, wenn man die in der zweiten ausnimmt, welche dem Gleichgewichtspunkt oder der Indifferenz zwischen Säure und Alkali nahe stehen. Dagegen gehen die Stoffe der nämlichen Klasse, welche in einem sehr geringen oder auch unkenntlichen Gegensatze stehen, Vereinigungen ein, wenn es nur nicht der Zusammenhang oder etwas Aehnliches hindert. In der gegenwärtigen, ungeheuren Masse von

Verbindungen lassen sich gewiß noch manche Unterabtheilungen machen, in welchen sich das Gesetz, welches hier angedeutet ist, zu weit größerer Bestimmtheit entwickeln wird. Es mag hier genug seyn, daß die Stoffe schon so, wie sie sich ohne eine neue Untersuchung ordnen lassen, auf das Gesetz hindeuten, daß es ohne eine gewisse Verwandtschaft keine Vereinigung gebe, aber ohne einen Gegensatz innerhalb der Grenzen dieses Geschlechtes auch keine lebendige, wohlgezeichnete Vereinigung, wodurch der Körper Eigenschaften annimmt, die ihn in eine neue Ordnung der Zusammensetzung hinüber führen und zu einem neuen Produkt machen; so daß dasselbe Gesetz nur in einem geringeren Grad von Bestimmtheit in der unorganischen Natur ebenso stattfinden könnte, wie in der organischen, wo neue Hervorbringungen eine Vereinigung zwischen Wesen derselben Art, aber entgegengesetzten Geschlechtes voraussetzen. Verwandtschaft würde also die Bedingung der Vereinigung seyn, Gegensatz die ihrer Wirksamkeit. So bliebe denn doch etwas richtig sowohl in den Ansichten der älteren als der neuen Zeit über das Vereinigungsstreben.

Was den Satz betrifft, daß das Entgegengesetzte Vereinigung sucht, so sagt der Verfasser, daß dieß nach Einiger Meinung geschehe, um ein gestörtes Gleichgewicht wieder aufzurichten, nach anderer, um einen reellen Gegensatz aufzuheben. Sollten diese Behauptungen wohl etwas anderes seyn, als Ein Ausdruck für die nämlichen Dinge in zwei verschiedenen Darstellungsweisen? Nehmen wir das Wort Gleichgewicht in seiner ausgedehntesten Bedeutung, wo wir dann auch von electrischem Gleichgewicht, magnetischem Gleichgewicht u. s. w. sprechen können, so ist jeder Austritt aus dem Gleichgewicht ein Erzeugniß von Gegensätzen, und jeder Wiedereintritt des Gleichgewichts eine Aufhebung von Entgegengesetztem. Wenn wir die Dinge in ihrer Wirksamkeit betrachten, so können wir die Gegensätze Gegenbestrebungen nennen und die Zusammenwirkung von gleichen Gegenbestrebungen Gleichgewicht. Haben wir hierin Recht, so können manche Streitigkeiten zwischen Naturphilosophen und Physikern wegfallen, denn dieselben, welche es für unverständlich halten, wenn man sagt, alle Gegensätze der Existenz gehen in einer Identität auf, werden wahrscheinlich keine

Schwierigkeit finden, zuzugestehen, daß alle bewegenden Kräfte in der Welt vereint Ein Gleichgewicht ausmachen werden, ebenso alle magnetischen Kräfte, alle chemischen Kräfte u. s. w. Aber da die Naturforscher allmählig vertraulicher mit diesen Gegensätzen geworden sind und es sich gezeigt hat, daß viele Verschiedenheiten, welche ehedem in ihrem tiefsten Grund unvereinbar schienen, nur verschiedene Arten des Gegensatzes dieser Kräfte sind, so werden sie ja genöthigt, jenen Grundsatz wenigstens wahrscheinlich zu finden, den die Naturphilosophen als gewiß darstellen.

Wir sehen uns hier veranlaßt, an Vielem vorbeizugehen, was wohl abgehandelt zu werden verdiente; aber wir müssen uns einschränken, um nicht in die Nothwendigkeit zu kommen, ein ganzes Buch zu schreiben. Wir gehen also an dem vorüber, was da über Roger Baco gesagt ist, über die Vorgänger des neuen Zustandes in den Wissenschaften u. s. w. und was wir noch mehr beklagen, wir können nicht ohne allzu große Weitläufigkeit all das behandeln, was der Verfasser über die Reformation sagt, worüber die meisten unserer Leser, wenn wir ihnen auch das Ganze mittheilten,

doch noch eine weitere Aufklärung wünschen würden. Wir wollen uns da einschränken, um einige schöne Stellen hervorzuheben, welche das Verhältniß zeigen, in welches er die Religion zur Wissenschaft und insbesondere zur Naturwissenschaft stellt. Nachdem er die Begebenheiten und Veränderungen in der Behandlung der Wissenschaft, welche die neue Zeit vorbereiteten, geschildert hat, sagt er:

„Die wahre Wiedergeburt der Zeit, der Keim der völligen lebendigen Metamorphose war die Reformation und es ist nicht möglich, ihre volle Bedeutung zu entwickeln ohne anticipirend auf alle Stadien der Entwickelung zu deuten bis auf unsere Tage, ja auf solche, die sich noch nicht entfaltet haben.

Es ist gewiß, die Reformation wäre ohne den furchtbaren Verfall der Kirche nicht zum Vorschein gekommen. Aber dieser Verfall war die negative Bedingung ihrer Gestaltung, die zerborstene Geburtshülle, aus welcher die neue Geburt hervortrat. Wie die griechische Weisheit, die bleibende Grundlage aller geistigen Forschung, insofern sie rein menschlich genannt werden kann, aus der

Verhüllung einer verunstaltenden Tradition hervortrat und die schlummernden Geister erfrischte; wie das in verzerrten Ueberlieferungen verschlossene Buch der Natur sich öffnete und die Geister zur unmittelbaren Forschung einlud, so sollte jenes heilige Buch, die einzige Quelle alles höheren Lebens, dem Geschlecht geschenkt werden. Die Schriften der griechischen Weltweisen waren aus den Händen sophistischer Grübler, das Buch der Natur aus den Händen phantastischer Träumer gerissen, da trat die Offenbarung, die man frevентlich verhüllt hatte, wieder hervor. Und als sie hervortrat, verschwand die Gewalt der irdischen Erscheinung, die alle freie religiöse Bildung fesselte und festhielt, der Zauber, der den Sinn bethört hatte, verlor, wie die heilige Schrift ihr Leben ergoß, alle Kraft, das Zauberwerk steigerte sich zur reinen Gesinnung und der lebendige Glaube ward wieder mächtig in der Welt."

Ueber das Verhältniß der Wissenschaft zur Religion sagt er unter Anderem:

S. 57. „Es ist zwar nicht zu leugnen, daß die Verwirklichung der höchsten Idee des christlichen Glaubens dann erst stattfindet, wenn dieser

alle diejenigen Momente des irdischen Lebens, die einer höheren Seligkeit durch die Gnade fähig sind, durchdringt, und zwar nicht so wie in der früheren Kirche, die das Sinnliche und Irdische, als das Ursprüngliche setzt, welches als solches gesteigert werden sollte, so vielmehr, daß durch das Höchste, durch die Gnade belebt, alles Irdische als eine Bildungsstufe für das schon erkannte, errungene, geglaubte höhere Daseyn erscheint, daß indem diese Idee alles Irdische durchdringt, es auch durch sie verklärt, erhöht wird, und nicht als ein Gut an sich, sondern als eine Entwickelungsstufe für eine selige Welt betrachtet wird. Aber die frühere Kirche war mit dem Sinnlichen in ein gefährliches Bündniß getreten, gegen dieses war eben der Kampf des erneuerten Glaubens gerichtet und es war natürlich, ja nothwendig, daß er sich zuerst vor allem, durch eine irrende Richtung der Religion, nach seiner Ansicht Verpesteten abwandte. So entstand eine Trennung aller Wissenschaften von der Religion, wie die frühere Zeit sie nicht kannte und selbst die Philosophie mußte in diesem Gegensatz jetzt zuerst Weltweisheit werden.“ Wohl mußte jeder Glaubende

hoffen, daß alle Historie und Naturwissenschaft einmal mit dem Glauben in Eins zusammenschmelzen werde; aber diese erwartete Zeit mußte vorbereitet werden. Die Forschung war frei geworden durch die Ausscheidung des Irdischen von dem Göttlichen. Selbst die etwas engere Weise, in welcher die Theologie getrieben wurde, konnte diese Freiheit nicht vernichten.

S. 59. „Ein jeder Forscher konnte wohl erwarten, daß ihn eine weitere Forschung zu tieferer Einsicht in die göttliche Weisheit führen könne, keiner aber befürchten, daß ihm eine gründliche, unbefangene Untersuchung Schwächen der göttlichen Leitung in der Geschichte und der göttlichen Ordnung in der Natur entdecken würde. So entstand jene ungehemmte Entwickelung des Geistes, jene Flexibilität und Beweglichkeit aller Forschung, die eine neue Zeit schuf. Sie mußte besonders die Naturwissenschaft fördern. Denn es konnte nicht verborgen bleiben, daß wenn von geschichtlichen Erscheinungen die Rede war, das willkürliche Meinen eine gefährliche Gewalt über den Gegenstand selbst ausübte, daß die Ansichten über die Geschichte, über die geselligen Verhältnisse der

Menschen, sowohl in den größten Kreisen des Staatslebens, wie in den engeren des Familienlebens, dadurch schwankend wurden und die Unsicherheit und Beweglichkeit der Meinungen theilten, ja, wo diese durch eine gefährliche Verbindung mit der Religion fanatisch wurden, übten sie selbst eine verzerrende Gewalt über die Sittlichkeit aus. Die Natur aber zeigte eine stets unwandelbare Ordnung, die über jedes Wähnen erhaben, jede Täuschung, die man festhalten möchte, bei fortschreitender Untersuchung vernichtete. Eine jede gestürzte Meinung mußte hier als ein Reiz zur weiteren Untersuchung zur sorgfältigeren Prüfung erscheinen, je unsicherer eine herrschende Ansicht wurde, desto lockender trat die ewige Ordnung, die unerschütterliche Gesetzmäßigkeit der Natur den Forschern entgegen und eine jede Verirrung erzeugte nicht innere Zerrüttung bei den Forschern, sondern einen neuen freieren Trieb sich dem zu nähern, was immer deutlicher seine innere Verwandtschaft mit dem Geiste kund that, indem es sich jeder vertrauten Annäherung zu entziehen schien. Die abweichende Meinung erzeugte nicht Verfolgung oder irgend eine Hemmung von Außen,

weil das höchste religiöse Interesse nur durch die Hoffnung einer zukünftigen Verbindung mit dem Wissen an das Forschen geknüpft war, nicht durch eine bestimmte Form des Wissens, die allein für die religiöse gelten sollte."

S. 61 geht er zur besonderen Behandlung des Einflusses der Naturlehre der späteren Jahrhunderte über:

„Wenn wir," sagt er, „die Frage aufwerfen wollten, wodurch sich die gegenwärtige Zeit, wie sie sich in den letzten drei bis vier Jahrhunderten gestaltet, recht eigenthümlich von der früheren unterscheidet, so dürfen wir nicht anstehen, zu antworten, daß der tiefste Grund dieser besondern Eigenthümlichkeit in der Physik liegt, und es wird hoffentlich aus dem Verfolg unserer Darstellung klar werden, daß wer über unsere Zeit ein wirklich erschöpfendes Urtheil fällen will, nur die Oberfläche berührt, wenn er den bedeutenden Einfluß dieser Doktrin übersieht. Sie bildet einen mächtigen Centralpunkt, von welchem aus alle Quellen des Erkennens, wie sie sich in allen Richtungen der geistigen Thätigkeit eröffneten, angezogen wurden, und in den weitesten Kreisen,

selbst da, wo sich das Erkennen in die That, das Wissen in sein Produkt verlor, in jedweder geistigen wie äußeren Gestaltung der Zeit läßt sich ihre Gewalt nachweisen."

Copernicus' Entdeckung über das Weltsystem ist von unendlicher historischer Wichtigkeit. Manche fühlten vielleicht schon in jener Zeit, wie viel mit dem Umsturz des alten Systems der Astronomie mit zusammenstürzen sollte.

S. 64. „Aber am tiefsten mußte die frühere Kirche, wo sie noch mächtig war, fühlen, wie erschütternd diese Ansicht war. Wenn sie sich auf jene bekannte Bibelstelle berief, so verbarg sie ihre wahre Furcht. Die unerschütterliche, unwandelbare, sichtbare Herrschaft der Kirche konnte auf einem bewegten Planeten, der mit anderen um einen gemeinschaftlichen entfernten Mittelpunkt kreiste, keine sichere Heimath finden. Die Axt war an die Wurzel aller bestehenden Naturansicht gelegt, das tiefste Fundament alles bisherigen Wissens war untergraben. Das geschichtliche sinnende Bewußtseyn war heimisch geworden in der geistigen Vergangenheit seiner eigenen Geschichte, eine hoffnungsvolle Zukunft eröffnete dem

forschenden Sinn die unendliche Mannigfaltigkeit der lebendigen und todten Formen, das religiöse Bewußtseyn warf die Ketten einer fesselnden Tradition, die Täuschung der Werke von sich und erkannte das innere Verhältniß seiner ewigen Persönlichkeit zu einem liebenden, versöhnten Gott und Copernikus befreite es von den letzten Fesseln, daß es heimisch ward in dem Universum. In allen Richtungen eröffnete sich für den forschenden Sinn eine Unendlichkeit.

S. 66. „Die Ansicht des Copernicus war die kühnste That der trennenden Reflexion. In der ruhenden Erde wurzelte der Geist, embryonisch festgehalten, und alle Gedanken schossen vegetativ aus der Hülle hervor, konnten aber den Zauber nicht lösen, das Band nicht zerreißen, um animalisch eine willkürliche Bewegung zu erhalten." (Man sieht, daß der Verfasser den Geist in seiner Gebundenheit an die Erde mit der Pflanze vergleicht, welche ihre Stelle nicht verlassen kann; wogegen der in dem ganzen Weltall sich frei bewegende Geist mit dem Thier verglichen wird, welches nicht an seine Stelle gebunden ist.) „Copernicus vernichtete die Erscheinung, um sie auf immer

als solche zu fixiren. Die Erscheinung, sagen wir, denn offenbar ist dasjenige, was der Sinnlichkeit gemeingültig für alle Menschen erscheint, mehr als Schein. Auch blieb er, wie der Erste so auch der Letzte. Obgleich die ganze Zeit diesem kühnen Gedanken ihre eigenthümliche Ausbildung verdankt, hat noch keiner es gewagt, hinter anderen Erscheinungen einen Schein, der sich durch eine Erklärung als Erscheinung einer höheren Reflexion erkennen ließe, auch nur zu vermuthen. Was verhinderte die Physiker, diesen Weg zu wählen? Dieses war es: damit dem Urgedanken der Reflexion eine erscheinende Welt gegenüber treten könne, mußte diese als eine äußere Unendlichkeit der inneren der Reflexion erscheinen, sie selbst aber, als ein unendliches Aggregat von Endlichkeiten. Wäre in diesem Aggregat irgend etwas, als ein Unendliches, nicht durch Sinnlichkeit schlechthin Bedingtes anerkannt worden, so wäre die Realität des gewählten Standpunktes vernichtet gewesen, und wir werden zeigen, mit welcher eisernen Consequenz die fortschreitende Zeit den einmal gewählten Standpunkt festhielt."

Wir haben diese Stelle mitgetheilt, weil sie

in der Gedankenreihe des Verfassers wichtig ist, obgleich der Schluß derselben uns nicht ganz klar erscheint. Vielleicht wird es den meisten Lesern nicht unlieb seyn, wenn wir, so weit wir es vermögen, den Inhalt mit anderen Worten auszudrücken suchen. Wir denken uns dieß so: Der Geist war in der früheren Ansicht der Welt gewöhnt, sich das ganze Daseyn so vorzustellen, wie es sich sichtbar darstellt, aber nicht sich dasselbe als eine Erscheinung einer ganz anderen Wirklichkeit zu denken, die sich nur mit dem Auge der Vernunft beschauen läßt. Hier war keine Rede von einem gewöhnlichen Sinnesbetrug, sondern von einer für alle Menschen auf dem gewöhnlichen Standpunkt nothwendigen Vorstellung, die jedoch himmelweit von jener verschieden war, zu welcher eine tiefere Einsicht führte. Aber bleibt nun die Reflexion hiebei stehen, so bleibt die Mannigfaltigkeit der Gegenstände, worin sie einen Zusammenhang gefunden hat, vorderhand für sie als selbstständig stehen. Würde man versuchen, sie wieder in Erscheinungen aufzulösen, so müßte man dabei den Gesichtspunkt der Reflexion verrücken und eine neue Reflexionswelt bilden, um deren

weitere Auflösbarkeit dann abermals gefragt werden könnte; aber in der Richtung, die in jener ersten Reflexion eingeschlagen war, hätte man sich kaum verleitet gefühlt, mit festen Schritten vorzugehen. Der Verfasser zielt nun mit seiner Rüge wohl kaum auf die äußerste Auflösung aller Reflexion, in Folge deren das ganze Daseyn im Raume nur eine Erscheinung ist, die ihre Grundlage nur in den ewigen Formen der Vernunft findet: denn es hat zwar kein Physiker, aber, wie bekannt, haben die Philosophen zu allen Zeiten diese Meinung gewagt. Aber die Physiker durften sie nicht wagen als Physiker; denn sie ist wirklich metaphysisch, d. h. etwas, das in der aufsteigenden Ordnung der Untersuchung nach der Physik kömmt, oder mit andern Worten, über die Physik hinausliegt. Aber nach verschiedenen Winken in dem Fortgang der Schrift sollten wir vielleicht errathen, er habe dahin zielen wollen, daß man gerade, wie man die beobachteten Weltbewegungen als Erscheinungen einer wesentlicheren betrachtete, so auch die Körper als Erscheinungen nicht bloß eines übersinnlichen Daseyns, wie in der Metaphysik, sondern von Thätigkeiten ansehen könnte,

deren Daseyn sich auf experimentalem Wege darthun läßt. Aber darnach strebt die ganze chemische Naturlehre, obgleich sie bis jetzt gewiß noch keine Entwickelungsstufe erreicht hat, die derjenigen entspricht, auf welche Copernicus die Astronomie gestellt hat. Die verschiedenen Untersuchungen in der Wissenschaft, zum Theil solche, die vor verschiedenen Menschenaltern angestellt wurden, laufen mehr und mehr auf ein solches Resultat zusammen. Man wußte bereits lange, daß Festigkeit, Tropfenflüssigkeit und Luftform Körperformen seyen, die auf dem inneren Wärmestande beruhten; aber man kam auf den falschen Schluß, daß die Festigkeit das Grundwesen der Körper sey, indem man die flüssigen und luftigen Körper als Auflösungen fester Körper in dem angenommenen Wärmestoffe ansah. Aber nun, da unter den Physikern die Ueberzeugung mehr und mehr allgemein wird, daß die Wärme in einer Strahlenwirkung besteht, welche mit jener des Lichtes verwandt ist, und daß die innere Wärme selbst auf einer Wärmestrahlung beruhen mag, so fällt ja diese Auflösungstheorie weg, und die drei Zustandsformen mögen, wie man annehmen kann,

auf einer ungleichen Schnelligkeit beruhen, mit der die innere Wärmestrahlung vor sich geht. Es liegt zugleich in dieser Vorstellung der Sache, daß in allen Körpern sich eine unaufhörliche innere Bewegung und zwischen allen Körpern ein unaufhörliches Geben und Nehmen der Strahlenwärme finde, eine ununterbrochene innere Thätigkeit, wovon die bloßen Chemiker ehedem kaum träumten, und worauf sie jetzt noch nicht recht aufmerksam zu seyn scheinen.

Die elektromagnetische Wirkung hat einerseits bewiesen, daß jede chemische Wirkung ein Kreislauf begleitet, setze man nun mit dem Entdecker den Kreislauf in die elektrische Wirkungsform oder mit Ampère in die magnetische. Aber da alles unaufhörlich in einer chemischen Wechselwirkung begriffen ist, so wird auch alles unaufhörlich von einer elektromagnetischen Wirkung durchströmt, so daß alles von einem heimlichen Kreislauf durchzogen wird, der für das leibliche Auge unsichtbar, aber für das des Geistes klar hervortretend ist.

Das atomistische System, welches ganz und gar ein metaphysisches System ist, hat unter den

Physikern nur noch wenige Vertheidiger. Sie sehen es als eine ihre Wissenschaft nicht berührende Frage an, ob eine über alle mögliche Erfahrung hinaus fortgesetzte Theilung endlich zu untheilbaren kleinen Körpern von bestimmter Figur, unendlicher Härte u. s. w. führen soll. Aber dagegen sehen sie es auch nicht als durch ein entgegengesetztes System bewiesen an, daß alle Körper oder doch alle flüssigen Körper vollkommen zusammenhängende (stetige) Raumerfüllungen seyn sollen. Sie halten es für bei weitem wahrscheinlicher, daß die gestaltende Thätigkeit der Natur die leblosen sowohl als die lebenden durchdringt, von den größeren bis zu den kleineren Theilen über die Grenzen unseres Fassungsvermögens hinaus. Für sie sind die Körper durch den Zwischenraum zusammenhängend (discreta). Den in Kant's dynamischer Naturmetaphysik aufgestellten Satz, daß die chemische Vereinigung eine unendliche Durchdringung sey, sohin jeder Bestandtheil in der chemischen Zusammensetzung den ganzen Raum mit vollkommenem Zusammenhang (Continuität) anfülle, sehen sie als unvereinbar mit den chemischen Erfahrungen an, welche oft beweisen, daß die

nämlichen Stoffe sogar in demselben Verhältniß der Menge der Bestandtheile verschiedene chemische Erzeugnisse bilden können.

Eine große Erfahrung hat einen Zusammenhang zwischen den chemischen Zusammensetzungen und den Gestalten, welche die Stoffe annehmen, gezeigt. Aber der von keinem metaphysischen System befangene Physiker nimmt weder an, daß der Krystall aus seinen Grundtheilen erbaut sey, wie das Haus von Mauersteinen, noch andererseits, daß jeder Krystall eine vollkommen zusammenhängende Raumerfüllung sey; sondern er nimmt gegenseitige Abhängigkeit zwischen den Theilen und dem Ganzen an. Aber jeder Stoff hat ein Streben nach einer gewissen Gestalt, und in so weit die verschiedenen Kräfte nicht entweder einander aufheben oder zusammenfallen, würden diese Gestalten desto mehr zusammengesetzt seyn, je zahlreicher die Grundbestandtheile sind.

Darf man nun zugleich annehmen, daß es für jede Gestalt einen kleinstmöglichen Raum gibt, in dem sie sich bilden und erhalten kann, so gibt es für jede Zusammensetzung Grundtheile (moleculae) von einer gewissen Größe, die doch vom

Atom himmelweit verschieden sind. Der Grundtheil kann gewiß nicht getheilt werden, ohne aufzuhören, ein Ding derselben Art, wie vorher, zu seyn; aber Nichts hindert, daß er durch die Theilungen in Theile anderer Art aufgelöst wird. Das Atom muß dagegen auf alle Weise untheilbar seyn. Diese Art, die chemischen Verbindungen zu betrachten, ist bei den Dynamikern zwar in so schlimmen Ruf gekommen, daß manche Chemiker sich nicht dazu zu bekennen wagen; aber da wir nicht glauben, daß die Gründe, die man dagegen anführen kann, gerade fürchterlich sind, so wollen wir uns nicht abschrecken lassen.

Im Vorbeigehen sey es gesagt, daß man in Beziehung auf das Vorhergehende dem Verfasser nicht Recht geben kann, wenn er die Physiker, welche die Moleculen an die Stelle der Atome gesetzt haben, der Inconsequenz beschuldigt. Die Atome gehören nämlich zu einer Voraussetzung, die ganz und gar außerhalb der Physik liegt; die Moleculen dagegen zu einer Voraussetzung, die auf keine andere Gültigkeit Anspruch macht, als die, welche daraus folgt, daß sie nothwendig ist, um die beobachteten Thatsachen zu verstehen.

Ob nun die Grundtheile fest, tropfenflüssig oder luftförmig sind, ist eine Frage, die sich auf Mißverständniß gründet. Festigkeit, Tropfenflüssigkeit oder Luftform sind Zustände, welche sich bloß auf Massen zurückführen lassen, die bereits Systeme von Grundtheilen und nicht bloß Grundtheile ausmachen.

Zwischen diesen Grundtheilen nun geht die ganze innere Wärmestrahlung vor sich. Je mehr Grundtheile in einem Raume, je mehr Widerstrahlungen der Wärme, desto größere innere Wärme, mit andern Worten, desto größere Wärmefülle (specifische Wärme), versteht sich, wenn alles Andere gleich ist. Man sieht, daß diese Lehre mit du Long's schönen Versuchen ganz und gar zusammentrifft. Man sieht nun auch leicht ein, daß wenn ein Körper in einen neuen Zustand versetzt wird, worin die Grundtheile entweder einander näher, oder in ein Verhältniß kommen, worin sie weniger leicht nachgeben, also, kräftiger abstoßen, alle die gegenseitigen Strahlungen schneller vollzogen werden, der Körper also mehrere Wärmestrahlen von sich geben, aber inwendig eine kleinere Summe davon behalten wird. Er würde,

wie man sagt, Wärme von sich geben, aber weniger Wärmefülle behalten. Aber dieß geschieht ja jedesmal, wenn der Körper entweder auf einen kleineren Raum gebracht wird, oder sich dem Zustande der Festigkeit mehr nähert. Beim umgekehrten Uebergang zu einer geringeren Dichtheit oder größerer innerer Nachgiebigkeit geschieht sowohl nach unseren Grundsätzen, als nach unserer Erfahrung das Gegentheil.

Nehmen wir alles Dieses zusammen mit unsern anderen mehr allgemein ausgebreiteten Kenntnissen, so sehen wir, daß der Physiker in seiner Wissenschaft nicht die Vorstellung des gewöhnlichen Lebens annehmen kann, daß das körperliche Daseyn, so weit es in die Sinne fällt, die eigentliche Wirklichkeit und der Träger aller anderen Wirklichkeit sey. Er muß nicht allein zugestehen, daß die Eigenschaften der Körper auf ihrer chemischen Natur beruhen, was man schon lange eingesehen hat, sondern es muß klar vor seinem Geiste stehen, daß die Körper nur Erscheinungen sind, welche durch Thätigkeiten hervorgebracht werden, von denen keine für sich ein Körper ist; ja noch mehr, er kann die Körper nicht als etwas beständig

Seyendes betrachten, was so ganz und gar die stillschweigende Voraussetzung der Erfahrung des gewöhnlichen Lebens ist, sondern er muß einsehen, daß das, was ist, keinen Augenblick durch sich selbst ist, sondern durch eine beständige Wechselwirkung mit der Umgebung und mehr oder minder mittelbar mit dem ganzen All.

Wir haben gewiß keine neue Lehre zu Hülfe zu nehmen gebraucht, um zu beweisen, daß der Physiker dieses einsehen muß. Er hat bereits vorlängst sich selbst sagen müssen, daß das, was wir im Körper sehen, seine Wirkung auf das Licht und von diesem auf das Auge; was wir von ihm fühlen, abstoßende oder anziehende Kräfte; was wir daran riechen oder schmecken, die chemischen Wirkungen seyen; kurz daß Alles, was wir von den Körpern wissen, nur das ist, daß in ihrem Raume etwas Thätiges sey.

Es mangelte auch früher nicht an Veranlassungen, um die Körper als abhängig von einer unaufhörlichen Wechselwirkung zu betrachten; aber die neueren Entdeckungen scheinen noch viel beizutragen, um die Vorstellung, von der es sich hier handelt, lebendiger zu machen.

Wir hoffen, es werden nicht viele Leser seyn, denen man es zu sagen braucht, daß es noch immer nicht bloß wichtig, sondern sogar nothwendig ist, in der Erfahrung des gemeinen Lebens sich die Körper so vorzustellen und sich so über sie auszudrücken, wie dieß zu geschehen pflegt: gerade wie wir sagen, die Sonne und der Mond gehen auf oder nieder, obgleich wir wohl wissen, daß es nur die Umdrehung der Erde ist, die sie in eine neue Stellung bringt. Selbst in den Anfangsgründen der Wissenschaft bleibt man auf demselben Standpunkte, wovon uns die sphärische Astronomie ein bekanntes Beispiel gibt. Aber die Physik kann so wenig, als die Astronomie dabei stehen bleiben; sie muß die große Wahrheit, daß die Körperlichkeit nur eine Erscheinung ist, die durch unsichtbare immerwährende Thätigkeiten hervorgebracht wird, klar fassen.

Die Stelle in der vorliegenden Schrift, die wir hier so umständlich behandelt haben, gibt ein Beispiel von der schwierigen Darstellung, die in den Schriften der deutschen Philosophen so oft gefunden wird und die der Verfasser doch in dieser Schrift zu vermeiden gesucht hat. Aber man darf

vielleicht von einem Manne mit seiner Darstellungsgabe noch mehr verlangen.

Es ist bemerkenswerth, daß die Philosophen Deutschlands sich so häufig so große Gleichgültigkeit in Beziehung auf den Vortrag erlaubt haben. Schon die Verwickelung der Perioden macht ein großes Hinderniß ihrer Lesung aus; denn es ist wohl leicht, sich Eine verwickelte Periode zu construiren, wenn sie richtig gebildet ist, was nicht immer der Fall; aber eine unaufhörlich wiederkehrende Schwierigkeit ermüdet auf's Aeußerste. Diese Schwierigkeit vermehrt sich noch durch die große Zusammenhäufung von Kunstwörtern. Allein nicht bloß im Style trifft man Hindernisse, sondern auch in der ganzen Anordnung des Vortrages findet man zu wenig Sorgfalt, die schwierige Sache so faßlich zu machen, als es die Natur der Dinge zuläßt. Wie der Mathematiker die Anforderungen seiner Wissenschaft nicht erfüllt hat, wenn er seine Demonstration nicht zu ihrer größtmöglichsten Kürze und Klarheit bringt, so hat der Philosoph die gewiß weit größeren Anforderungen, die ihm gestellt werden, nicht erfüllt, wenn er nicht zuerst seine Gedanken bei sich selbst auf einen

hohen Grad von Reife und Klarheit gebracht und sofort in seiner Darstellung die Wahrheiten auf ihren kürzesten und beschaulichsten Ausdruck zurückzuführen gesucht hat. Man findet in der wissenschaftlichen Darstellung bei einigen Wenigen eine Liebe, welche sowohl die Wahrheiten selbst, als die Vernunftwesen, welche sie empfangen sollen, ungetheilt umfaßt und dem Vortrage eine wunderbare Macht gibt. Dieß prägt sich vielleicht bei keinem Philosophen so rein aus, wie bei Paskal. So wenig Manche dieß zu glauben geneigt seyn sollten, so ist es doch wahr, daß man dieses Gepräge sogar bei den Mathematikern sehen kann und unter Anderem gleich bewunderungswerth und liebenswürdig, bei Euler. Bei Fichte tritt diese Liebe zur Wahrheit mit einem so großen Mißtrauen in die Fassungsgabe des Lesers hervor, daß man von Erörterungen, die man nicht nöthig hat, überwältigt wird, und deßwegen den rechten Gesichtspunkt leicht verliert. Bei den meisten andern deutschen Philosophen findet man eine ähnliche Geringschätzung gegen Jene, die nicht auf dem gleichen Standpunkte stehen, wie sie selbst. Dieß äußert sich bald in einer vornehmen Zurück-

haltung, bald in einem übermüthigen Tone, der nun von geistigen Don Ranudo's so oft nachgeahmt worden ist, daß Jene, welche durch ein gewisses Gefühl der eigenen Kraft sich dazu verleiten ließen, nun zurückschrecken sollten, wenn sie ihre Fehler in einem so schrecklich vergrößernden Spiegel sehen.

Es ist ohne Zweifel unbillig, den vollendeten Vortrag schon zu verlangen, während die Ideen kaum noch gereift sind und die Gegner vielleicht oft eine schiefe Richtung in der Darstellung veranlassen. Allein wir glauben, daß es Zeit ist, zu sagen, es dürfte hier doch mehr geschehen, als bisher geschehen ist. Ohne Zweifel hat die speculative Philosophie durch das Dunkle der Darstellung, welches zu ihrer Natur nicht gehört und nicht gehören kann, manche Wahrheitsfreunde von sich weggescheucht und manche Nachbeter angelockt. Uebrigens wird man bald gesehen haben, daß die hier kund gegebene Rüge die vorliegende Schrift nur stellenweise trifft und daß wir weit entfernt sind, dem Geiste und der Wohlredenheit, die sich in des Verfassers Vortrag zeigen, den wohlverdienten Ruhm abzusprechen. Der Leser wird ein neues Beispiel dieses Verdienstes in folgender

Stelle finden, wo der Verfasser aus Anlaß der Entdeckung des Fernrohres von dem Geiste spricht, der da in allen scheinbar zufälligen Zusammenwirkungen herrscht, durch welche große geistige Umwälzungen vorbereitet werden.

„Dem angeregten Geist ward eben jetzt, wie aus einer verborgenen Hand dieses bedeutende Geschenk gereicht. War es ein Zufall? Uebersieh jene Zeit in allen ihren Verhältnissen, wie in den verschiedensten Richtungen die fremdartigsten Geister sich verstanden, wie vergrabene Schätze sich eröffneten, eine neue Welt den erstaunten Völkern geschenkt wurde, wie Zufall und Glück, Natur und Geist zusammentraten, Gedanken, wie Blitz, hier und dort, wie ohne Zusammenhang, hervorzuckten, die entferntesten Ereignisse einen geheimen Bund eingingen, alles gerüstet eine reifgewordene Zeit zu zerstören, alles voll fruchtbarer Keime, eine neue Zeit zu gebären, und hat Gott dir das Organ geschenkt, um diese Entwickelung des gemeinsamen Lebensprincips zu entdecken, dann erkennst du, was immer da ist, wenn eine neue Zeit sich gestaltet. —“

Da solche Vorstellungen, insbesondere wenn

sie aus ihrem Zusammenhang gerissen werden, dem Leser leicht als ein bloßer Versuch in der Beredtsamkeit erscheinen, so wollen wir noch einige Worte hinzufügen. Alle Gesetze des Daseyns sind Vernunftgesetze aber nicht bloß eine Sammlung, sondern ein System solcher Gesetze, mit andern Worten: eine Vernunftordnung, worin Alles, betrachtet von der Seite des Ursprungs sich als nothwendig erweist, betrachtet von der Seite der Folgen als weise. Alles, was darin geschieht, ist durch das Vorhergehende vorbereitet und bereitet das Nachfolgende vor und steht in Zusammenhang mit dem Ganzen. Obschon dieses nun überall stattfindet, so zeigt es sich doch auf eine besonders bewundernswerthe Weise in der Betrachtung der großen, das Menschengeschlecht umbildenden Zeitalter, welche zugleich auch in den Reihen der Begebenheiten Wendepunkte ausmachen. Der, dessen geistiges Auge noch nicht gewöhnt ist, den inneren lebendigen Zusammenhang dieser Dinge zu sehen, wird hier am leichtesten dazu gebracht werden; der, welcher ihn bereits kennt, wird eine erhöhte Freude und Befriedigung bei der Betrachtung fühlen.

Der Anzeiger hatte sich schon einmal vorgesetzt, das Uebrige des vorliegenden Heftes mit Kürze zu behandeln, wurde aber sowohl von dem Verfasser als dem Gegenstande über die Grenze hinausgeführt, die er sich setzen zu müssen geglaubt. Er muß deßwegen jetzt bis auf kleine Ausnahmen sich das Vergnügen versagen, mehr aus der Schrift mitzutheilen oder öfter bei einzelnen Stellen derselben zu verweilen. Wir wollen also in dem Folgenden uns darauf beschränken, auf verschiedene Stellen aufmerksam zu machen, wo über die polemischen Absichten des Verfassers ein Wink gegeben wird, der erst in den folgenden Heften ausgeführt werden sollte. Wir glauben, er werde sich oft versucht finden, Ansichten zu bekämpfen, welche das Zutrauen der die Erfahrungswege wandernden Physiker bereits zu verlieren begonnen haben, und sich gegen die Aufklärungen, welche die Erfahrungsnaturlehre selbst geben kann, nicht mehr werden halten können.

Der Verfasser führt Verschiedenes an gegen die erdichteten Stoffe, Wärmestoff, Lichtstoff, elektrische Materie, magnetische Materie und er verspricht, diese weiter zu bestreiten. Aber ich glaube,

daß diese auch ohne einen so starken Gegner den Kampfsplatz wieder verlassen müssen. Es ist wie der Verfasser mit uns annimmt, durch die neuesten Untersuchungen zur größten Wahrscheinlichkeit gebracht, daß das Licht durch Schwingungen in einer überall ausgebreiteten feinen Materie, welche wir Aether nennen, hervorgebracht wird; besteht aber das Licht in solchen Schwingungen, so muß die Strahlenwärme ebenfalls darin bestehen und wir haben bereits lange schon Grund genug gehabt, die Wärme als eine Strahlung zu betrachten, die sich vom Licht nur durch langsamere Schwingungen unterschiede. Aber die Leichtigkeit, womit wir die Elektricität in Wärme verwandeln können, so oft wir ihrem Strome Hindernisse in den Weg legen, scheint zu verrathen, daß die Elektricität nicht minder auf Schwingungen beruht, daß diese nur näher gebracht zu werden brauchen, um Wärmeschwingungen auszumachen. Dieß wird überdieß noch dadurch bekräftigt, daß die Wärme in guten Leitern zur Elektricität übergeht, wie wir dieß in den thermoelektrischen Versuchen sehen; Umstände, unter welchen doch zugleich irgend ein Verhältniß eintreten muß, wodurch eine Richtung

Streit seyn sollte, weil wir die Thatsachen, die den Knoten lösen könnten, noch nicht gefunden haben. Aber sollte nicht dieß schon eine große Ausbeute seyn, daß es entschieden ist, daß das Saure auf den nämlichen Kräften beruhe, wie die feuernährende Kraft und die Alkalität auf den nämlichen, wie die Brennkraft? oder daß die chemischen Wirkungen ohne Begleitung eines Stoffes die Körper durchwandern können? Daß das unter den Chemikern angenommene System in sich selbst nicht so zusammenhängend und geordnet sey, als es bei den gegebenen Materialien seyn könnte, ist dem Verfasser zuzugestehen Niemand geneigter als der gegenwärtige Anzeiger. Aber der Verfasser scheint allzuungünstige Vorstellungen von unserer Zeit gefaßt zu haben. Seite 119 sagt er:

„In das Innere der Natur dringt kein menschlicher Geist, rufen die Physiker, wir begnügen uns die Natur zu betrachten wie sie *ist* und allgemeine Gesetze aus den Erfahrungen zu abstrahiren, sagen sie und geben alle Ansprüche auf Kenntnisse der primären Ursache auf. Was versteht ihr unter allgemeinen Gesetzen? Doch solche, wodurch, was ohne Ordnung in der Natur

erscheint, von dem Forscher in einer höhern Einheit vereinigt erkannt wird? Wenn nun aber, was ihr so in einer abstrahirten Einheit erkennt, nur dazu dient, dasjenige was die Natur, was Eure Erfahrung als eine Einheit Euch gibt, völlig zu zersplittern, daß diese, die wahrhaft i st, sich unter Euren Händen in eine völlig gesetzlose Zusammensetzung Eurer Abstraktionen verwandelt, was habt Ihr gewonnen?"

Hierauf antworten wir, daß, wenn auch viele Naturforscher sagen, die Naturgesetze seyen Abstraktionen, dieß doch nicht wahr ist. Sie belügen sich selbst aus Mangel an philosophischen Untersuchungen über ihr eigenes Verhalten. Die Entdeckung eines Naturgesetzes geschieht vielleicht nie durch bloße Abstraktion. Es ist ein glücklicher Blick in die Natur, wodurch man die Vorschrift findet, nach der sie handelt. Wir überzeugen uns von ihrer Richtigkeit dadurch, daß wir die Natur veranlassen, vor unsern Augen zu handeln, und unter den verschiedensten Umständen ihre Gesetze auszusprechen; oder wir suchen in der großen Natur ein Phänomen auf, worin sich die Natur auf die für uns nach den jetzigen Einsichten deutlichste Art

ausspricht. Es geht den Naturforschern oft wie andern Künstlern; sie denken und handeln richtig in Folge einer glücklichen Eingebung, welche sie ihrer eigenthümlichen Geisteswendung verdanken, vereint mit der näheren und vertraulichen Bekanntschaft der Sache. Aber dennoch philosophiren sie nur mittelmäßig über die Natur ihrer ganzen Kunst; insbesondere wird dieß der Fall seyn, wenn sie einen Anstrich von Schulphilosophie erhalten haben, der gewiß schlechter ist als gar nichts. Die allerschönsten Erfindungen in der Naturlehre sind aus Untersuchungen hervorgegangen, die nach den Vernunftforderungen unternommen wurden. Ist etwa das Grundgesetz der Elektricität oder die electrische Natur des Lichts und der Blitzableiter durch eine Abstraktion erfunden worden? Wurde Volta's Condensator und elektrische Säule oder die Gesetze, worauf sie sich gründen, durch eine Abstraktion gefunden? Haben wohl die Physiker mit der Annahme, daß alle Erdarten gebrannte Metalle seyen, zugewartet, bis alle in dieser Beziehung geprüft waren, oder waren sie nicht vielmehr schon überzeugt, sobald man gefunden hatte, daß dieß für Eins gelte? Etwas ganz anderes ist es, daß

sie die Forderungen der Wissenschaft nicht zufrieden gestellt erachteten, ehe alle Erdarten in dieser Beziehung einer Untersuchung unterworfen waren. Es ist auch sehr leicht möglich, daß einige Physiker über die geringe Ungewißheit, welche nach der ersten Entdeckung noch zurückblieb, sich allzustark ausgedrückt haben mögen, aber daß alle ihre Bestrebungen die Ueberzeugung von der Allgemeinheit des Naturgesetzes verriethen, liegt am Tage.

Es ist ebenso gewiß, daß alle Naturforscher, die die Wissenschaft mit Kraft gefördert haben, von der Ueberzeugung durchdrungen waren, daß alle Naturgesetze Vernunftgesetze sind, wenn schon dieses selten klar ausgesprochen wurde; aber die Dreistigkeit, womit sie ein Naturgesetz aus dem andern durch Vernunftgründe abgeleitet haben, thut ja hinlänglich dar, daß sie in der Natur das zu finden voraussetzen, was die Vernunft verspricht! In dieser Voraussetzung liegt zugleich, daß die Naturgesetze ein System von Gesetzen ausmachen und da dieses ein System von Vernunftgesetzen ist, so folgt daraus wieder, daß die ganze Natur eine Vernunfteinrichtung ist und daß es das Geschäft der Naturforscher ist, die Vernunft

ausspricht. Es geht den Naturforschern oft wie andern Künstlern; sie denken und handeln richtig in Folge einer glücklichen Eingebung, welche sie ihrer eigenthümlichen Geisteswendung verdanken, vereint mit der näheren und vertraulichen Bekanntschaft der Sache. Aber dennoch philosophiren sie nur mittelmäßig über die Natur ihrer ganzen Kunst; insbesondere wird dieß der Fall seyn, wenn sie einen Anstrich von Schulphilosophie erhalten haben, der gewiß schlechter ist als gar nichts. Die allerschönsten Erfindungen in der Naturlehre sind aus Untersuchungen hervorgegangen, die nach den Vernunftforderungen unternommen wurden. Ist etwa das Grundgesetz der Elektricität oder die electrische Natur des Lichts und der Blitzableiter durch eine Abstraktion erfunden worden? Wurde Volta's Condensator und elektrische Säule oder die Gesetze, worauf sie sich gründen, durch eine Abstraktion gefunden? Haben wohl die Physiker mit der Annahme, daß alle Erdarten gebrannte Metalle seyen, zugewartet, bis alle in dieser Beziehung geprüft waren, oder waren sie nicht vielmehr schon überzeugt, sobald man gefunden hatte, daß dieß für Eins gelte? Etwas ganz anderes ist es, daß

sie die Forderungen der Wissenschaft nicht zufrieden gestellt erachteten, ehe alle Erdarten in dieser Beziehung einer Untersuchung unterworfen waren. Es ist auch sehr leicht möglich, daß einige Physiker über die geringe Ungewißheit, welche nach der ersten Entdeckung noch zurückblieb, sich allzustark ausgedrückt haben mögen, aber daß alle ihre Bestrebungen die Ueberzeugung von der Allgemeinheit des Naturgesetzes verriethen, liegt am Tage.

Es ist ebenso gewiß, daß alle Naturforscher, die die Wissenschaft mit Kraft gefördert haben, von der Ueberzeugung durchdrungen waren, daß alle Naturgesetze Vernunftgesetze sind, wenn schon dieses selten klar ausgesprochen wurde; aber die Dreistigkeit, womit sie ein Naturgesetz aus dem andern durch Vernunftgründe abgeleitet haben, thut ja hinlänglich dar, daß sie in der Natur das zu finden voraussetzen, was die Vernunft verspricht! In dieser Voraussetzung liegt zugleich, daß die Naturgesetze ein System von Gesetzen ausmachen und da dieses ein System von Vernunftgesetzen ist, so folgt daraus wieder, daß die ganze Natur eine Vernunfteinrichtung ist und daß es das Geschäft der Naturforscher ist, die Vernunft

in der Natur zu suchen. Wir gestehen gerne zu, daß dieß nicht allen Naturforschern klar vor Augen steht; aber wir glauben, daß keiner, der wirklich selbst die Natur zu erforschen versucht hat, es läugnen wird: was die bloßen Büchermacher sagen, darauf kommt es uns natürlich nicht an. Der Verfasser sagt ferner Seite 119:

„Die einfachen Substanzen, die Substrate sind für die Physik, was die Wurzelwörter für die Sprache sind. Wir wählen zwei, das Silber und den Diamanten. Wie erscheinen sie in Euren Lehrbüchern? In den Tabellen der specifischen Schwere, der absoluten und relativen Cohärenz, der Strahlenbrechung, der Wärmeleitung, der specifischen Wärme, der elektrischen Leiter und Isolatoren, in Tabellen des Galvanismus, des Elektromagnetismus, des Thermomagnetismus, der chemischen Verwandtschaften u. s. w. findet man sie aufgeführt, einige dieser Eigenschaften bis zu den vierten, fünften Decimalen in ihren graduellen Verhältnissen bestimmt. Und nun hebt Ihr das so in Tabellen Zerstückelte heraus und stellt es zusammen. — Und das wäre nun das Silber, und der Diamant? Wo liegt nun die

Hoffnung, diese Eigenschaften in einer Einheit zu erblicken, die eben dasjenige wäre, was für die Erfahrung ist, da doch der Standpunkt des sinnlich gegebenen Daseyns derjenige ist, auf welchen Ihr Euch gestellt habt u. s. w."

Wir wollen uns nicht bei der Ungenauigkeit aufhalten, daß der Verfasser sich so ausdrückt, als wenn die Physiker mit den ungetrennten Stoffen nichts anderes machten, als ihre Eigenschaften in Tabellen zu setzen, da sie doch auch ein Bild von den Stoffen zu geben suchen, indem sie uns ihre vereinten Eigenschaften darstellen. Es lag gewiß nicht in der Absicht des Verfassers, eine so unbegründete Beschuldigung zu erheben. Allein wenn er verlangt, daß sie in diesen Eigenschaften die Einheit darstellen sollen, so verlangt er etwas, was sich durch das bisher Ungetrennte kaum bewerkstelligen läßt und das er selbst wohl kaum machen könnte. Aber der allerwichtigste Punkt in der ganzen Rüge ist der Gebrauch, den er von der Behauptung macht, daß die Naturforscher sich auf den Standpunkt des sinnlichen Daseins gestellt haben. Das Wesen der Erfahrungsnaturwissenschaft ist unläugbar das, daß der Forscher darin von

den Erfahrungen ausgeht, sich durch diese leiten läßt und sie benützt, um die Ideen, welche er sich über die Naturereignisse bildet, zu bewahrheiten, allein er sucht die Vernunft in der Natur mit all seinen Geisteskräften und bleibt nicht bei dem bloßen sinnlichen Standpunkte stehen. Es sind die Dinge in ihrem Werden, die er sich zum Gegenstand seiner Wissenschaft machen soll. Was er nicht sehen konnte, während es hervorgebracht wurde, muß er stehen lassen als das sinnlich Gegebene. Die Grundstoffe sind allerdings seine Wurzelwörter. Aber muß nicht auch der Grammatiker die meisten Wurzelwörter unerklärt lassen?

Es scheint, daß der Verfasser auf diesen Blättern von der klaren Betrachtung der Erfahrungsnaturwissenschaft, die man im vorhergehenden findet, ganz und gar abfällt. Er stellt es zum Beispiel als eine Einwendung gegen das Gesetz, daß die Wärme die Körper ausdehnt, dar, daß es wahre Ausnahmen hievon gebe. Gesetzt auch, es gäbe Ausnahmen hievon, für welche man durchaus keine Rechenschaft geben könnte, sollte da ein so allgemein umfassendes Gesetz, das sich in einer so unermeßlichen Menge von Natur-

begebenheiten zeigt, kein Gesetz mehr seyn? So war das von Newton entdeckte Gesetz für die Bewegung des Mondes kein Gesetz, so lange man nicht die Gründe für die manchen kleinen Abweichungen, über deren Aufklärung ein Jahrhundert verging, gefunden hatte! Daß das Wasser bei einer Abkühlung unter 4 C. sich ausdehnt, ist gewiß eine Ausnahme; aber man sieht leicht ein, daß dieß mit den Veränderungen zusammenhängt, welche in der Stellung der Theile durch die Krystallisationskraft vorgehen, welche sicherlich, bevor der Gefrierpunkt erreicht ist, zu wirken beginnt. Dieß ist zwar nicht genug für unsere Wißbegierde, aber genug, um uns nicht die Thatsache als eine wichtige Ausnahme betrachten zu lassen. Schwefelsäure und Wasser geben durch ihre geringe Verdichtung bei weitem mehr Wärme, als man erwarten sollte, nach der Wärme, welche die bei weitem größere Verdichtung der Luftarten gibt; aber es scheint ein Gesetz zu seyn, daß die Verdichtung der festen Körper bei weitem mehr Wärme gibt, als die der Luftarten. Dieses untergeordnete Gesetz gibt Rechenschaft über manche Abweichungen. Im übrigen werden alle Physiker

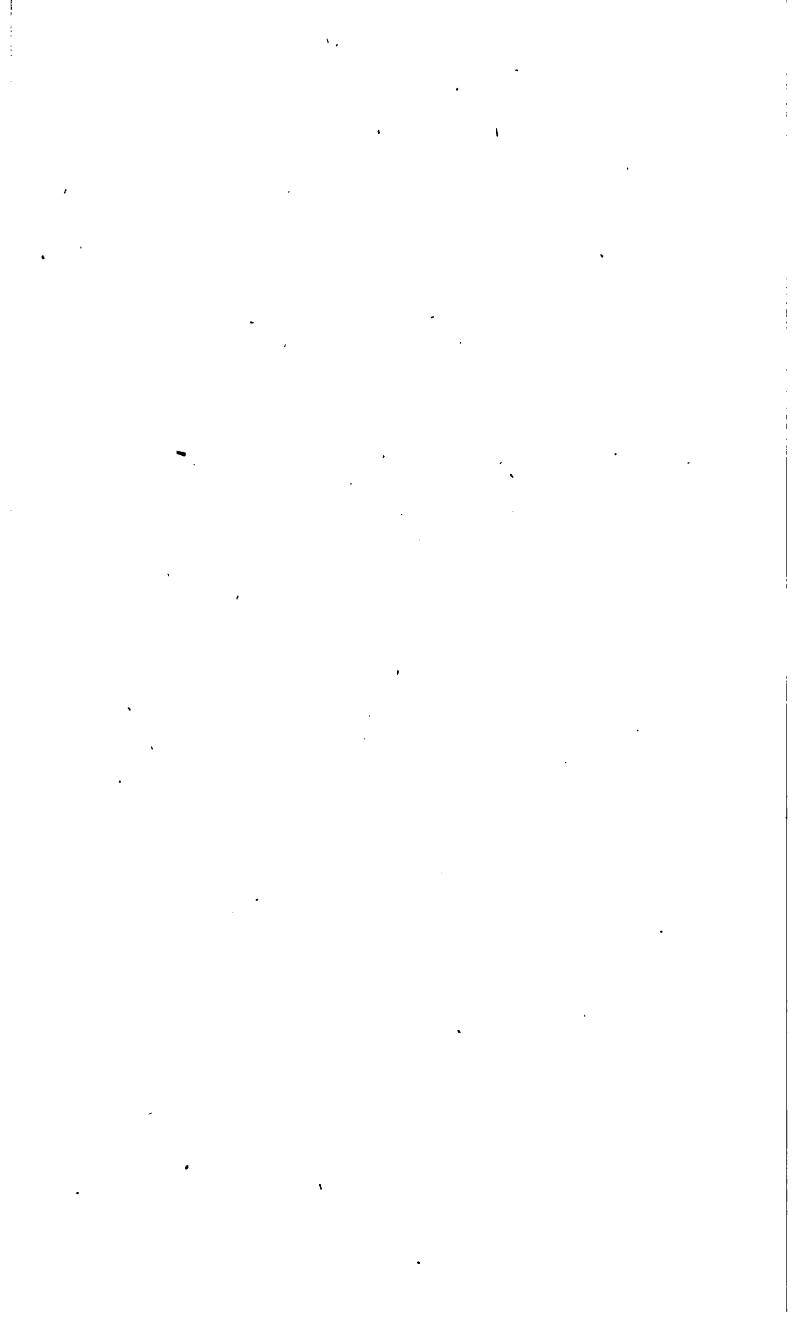
willig zugestehen, daß die Wärmelehre, sowohl wie alle andern Theile der Naturlehre, noch sehr unvollkommen ist, aber sie glauben, daß sie durch eine weitere Anwendung der bisher mit so viel Glück gebrauchten Erfahrungskunst sowohl der Einheit als der anderen Vollendung näher gebracht werden wird.

Wir glaubten dieser Schrift eben sowohl mit offenherzigem Widerspruch als mit aufrichtiger Anerkennung des Vortrefflichen darin entgegentreten zu sollen. Wenn sich nun der Verfasser recht unparteiisch all das selbst sagen will, was die Richtigkeit in den Erfahrungsarten der jetzigen Naturforscher aufklären kann, so zweifeln wir nicht, daß seine Schrift viel zur Ausbreitung einer geistreichen Auffassung und Darstellung der Naturwissenschaft beitragen wird. Dieß ist bereits Vieles. Will er mehr ausrichten, so wünschen wir, obgleich mit einigem Zweifel, unserem berühmten Landsmann alles mögliche Glück. Dem Schatzgräber der Wahrheit rufen wir mit Freude unser Glückauf zu!

Christenthum und Geistesbildung unterstützen einander.

Rede am Feste des tausendjährigen Bestandes des Christenthums in Dänemark.

Gehalten im Jahre 1826.



Es könnte bei oberflächlicher Erwägung leicht als eine Lächerlichkeit in der Geschichte der Menschheit erscheinen, daß die Erinnerungen großer Begebenheiten nach einer gewissen Anzahl vergangener Jahre gefeiert werden, obgleich es leicht einzusehen ist, daß die Zahl der Jahre, seyen es nun hunderte oder tausende, mit den Begebenheiten selbst in keinerlei Naturverbindung stehe, ja nicht einmal in sich selbst eine höhere Merkwürdigkeit als andere Zahlen habe, außer daß sie in der Zählungsart, welche wir anzunehmen für gut befunden haben, Wendepunkte bilde. Aber wenn man zugesteht, daß wir im Laufe der Zeiten überhaupt keine allgemein gültige Veranlassung zur Erneuerung des Gedächtnisses großer Begebenheiten finden, so muß man wohl nach einer willkürlichen greifen; denn es liegt in der Natur des Menschen,

sich in der Erinnerung an das Herrliche zu erfreuen und diese Freude im erhöhten Grade zu genießen, wenn sie im Vereine mit gleichgesinnten Brüdern genossen wird; und diese Freude an der Erinnerung des Herrlichen, verknüpft sie sich nicht mit dem edelsten im Menschen, erhebt sie nicht seine Seele? erweitert sie nicht seinen Blick, flößt sie ihm nicht schöne Vorsätze ein? Die Menge der Menschen bringt die Zeit in Geschäften zu, welche ihren Blick allzusehr auf die geringe Strecke von Zeit und Raum einschränken, die zunächst in Verbindung mit ihnen steht; leichtlich werden sie verleitet, das Leben hinzuträumen, als wenn es nichts Größeres gäbe. Gewiß stünde es schlecht, wenn sie nichts daran erinnern könnte, als eine selten wiederkehrende Feier! Wären nicht edlere Keime der Erkenntniß von Kindheit an der Seele eingeprägt; riefe nicht die Religion den Menschen jede Woche aus der irdischen Enge zur himmlischen Größe; erweckten sie nicht die christlichen Feste zuweilen gleichsam mit erhöhter Kraft, um die Seele zum Ewigen zu erheben: so wäre es gewiß eine Thorheit, von diesen zerstreuten großen Erinnerungstagen Etwas zu erwarten; aber im

Zusammenhange mit allen den übrigen, der Erhebung des Sinnes gewidmeten Tagen scheinen sie mir nicht ohne Wichtigkeit zu seyn, zumal in so weit sie auf unseren Geist dadurch wirken, daß sie ihn auf etwas Menschliches hinziehen, das mit dem Göttlichen zusammenhängt.

In Folge meines akademischen Amtes wurde mir der Ruf, heute bei einem Feste dieser Art das Wort zu führen, und zwar bei einem solchen, woran sich die höchsten Erinnerungen und Gefühle knüpfen. Tausend Jahre sind vergangen, seit zum erstenmale ein König dieser Lande getauft wurde. Zwar herrschte er nicht über das ganze Reich; zwar zog sein Uebergang zum Christenthume nicht gleich das ganze Volk nach sich, aber nichts desto weniger ist diese Begebenheit, die den ersten Keim des Christenthumes bei uns legte, vollkommen der Erinnerung werth und wohl geeignet, unsere Seele mit Dankbarkeit gegen die ewige Weisheit zu erfüllen, die uns auf ihre Wege führen wollte. Alle Kirchen haben in diesen Tagen diese Begebenheit als ein Religionsfest in unser Gedächtniß gebracht; die Universität hat sie damit gefeiert, daß sie die höchste Würde in der Theologie auf

auserwählte, gelehrte und gottesfürchtige Männer übertrug, eine Handlung, über deren Bedeutung wir den gelehrten und beredten Vortrag des hochehrwürdigen Dekans der theologischen Fakultät gehört haben.

Es sey nun mir, der im Namen der ganzen Universität spricht, darzustellen erlaubt, wie das Christenthum die Entwickelung der Wissenschaften und des Geistes befördert, und auf der andern Seite, wie es wieder von diesen begünstigt wird. Bald haben die Feinde des Christenthums und bald jene der Wissenschaft und der Aufklärung einen Schatten auf diese Wahrheit zu werfen gesucht. Aber innerlich davon überzeugt, daß das Reich der Wahrheit nie mit sich selbst uneins seyn kann, glaube ich, daß man nicht eifrig genug streben könne, seine allseitige Uebereinstimmung zu beweisen, auf daß nicht redliche, aber schwache Freunde des Guten durch die verwirrenden Bestrebungen der Parteien vom rechten Wege zu ihrem großen Ziele abgelenkt werden. Ich gestehe zu, daß ich zur Abhandlung meines Gegenstandes nicht ohne jene Furcht schreite, welche sich auf das Gefühl des Verhältnisses begründet zwischen

dem, was diese ehrenhafte Versammlung fordern könnte, und dem, was ich zu geben vermag; aber sollte man auch finden, daß ich die Wohlberedtheit, mit welcher die Sache behandelt zu werden verdiente, bei weitem nicht erreiche, so baue ich doch darauf, daß ich vor Zuhörern spreche, welche mit ihren Einsichten nicht allein Billigkeit, sondern auch Nachsicht vereinigen und bei deren Liebe zur Wahrheit der Gegenstand der Rede sie von vorne herein zur Nachsicht stimmen wird.

Es ist bekannt, daß die Wissenschaften zu sinken begannen in derselben Reihe der Jahrhunderte, wo das Christenthum sich ausbreitete und endlich die Herrschaft gewann. Dieß hat Viele zu der höchst irrthümlichen Meinung veranlaßt, daß das Christenthum den Wissenschaften geschadet habe. Aber die unparteiische Geschichte weist uns nach, nicht bloß, daß die Wissenschaften in Verfall zu gerathen anfingen, ehe das Christenthum sich merklich ausgebreitet hatte, sondern sie zeigt uns auch zu gleicher Zeit die Ursachen dieses Verfalles, nämlich das in dem Römerstaate herrschende unerhörte Sittenverderbniß, welches die Ueberschwemmung durch die Barbaren vorbereitete, welches

beinahe auch noch den letzten Schein des Lichtes der Wissenschaften ausgelöscht hätte. Nicht durch das Christenthum ging das verloren, was verloren ward, sondern durch dasselbe wurde das, was übergeblieben, erhalten und wieder geboren. Das lag auch in seiner Natur, und keine Religion kann in dieser Hinsicht mit der unsrigen verglichen werden; denn obschon die meisten Religionen ihren Ursprung einem oder mehreren hochbegabten Männern verdanken und die Verbesserung der Menschheit zum Ziele haben, so sind sie doch im Allgemeinen zur Geistesentwickelung des Menschengeschlechtes in einem feindlichen Verhältnisse gestanden. Unsere heilige Religion dagegen verknüpft sich aufs innigste mit dieser Entwickelung.

Während ihre Hauptlehren von Christus selbst mit einer so vollkommenen Klarheit auseinandergesetzt worden sind, daß der Einfältigste sie begreifen mag, so fühlt doch jeder, dessen Geist einigen Drang zur Forschung hat, sich aufgefordert, die Sammlung heiliger Bücher zu studiren, auf welche Christus und seine Apostel so häufig hinweisen, und zu lesen und fleißig zu erwägen, was die hochbegnadigten Männer, welche ihre Kunde

aus des großen Lehrers eigenem Munde schöpfen durften, oder auf andere Weise mit höherem Lichte begabt waren, über die göttliche Lehre geschrieben haben. Aber in demselben Grade, als einer, mit dieser unschätzbaren Schriftensammlung sich genauer bekannt zu machen strebt, in demselben Grade eröffnet sich ihm eine ganze Welt von Erkenntniß. Wo findet man wohl irgend anders ein so klares Bild von dem ältesten Zustand des Menschengeschlechtes, wie dort? welche Beispiele von Weisheit und Gerechtigkeit zur Nachfolge, welche entgegengesetzte von Thorheit und Ungerechtigkeit zur Warnung! welch' hohe Bilder von Gottes Größe, welch' herrliche Weisheitssprüche sind nicht in diesem Werke eingeschlossen! welche Mannigfaltigkeit von Styl und Mittheilungsart! wer könnte dieß so lesen, daß er in der Erkenntniß der göttlichen Dinge wüchse, ohne zugleich seine Geisteskräfte zu entwickeln? Ich kann deßwegen nicht umhin zu glauben, daß es im Rathe der göttlichen Weisheit gewesen sey, daß der Mensch durch die Religion veranlaßt werde, alle seine Gaben zu entwickeln. Ja, dieß scheint sogar die Bedingung für Ausbreitung des Reiches Gottes auf Erden;

denn dieses Reich können wir wohl mit Recht ein Vernunftreich nennen, wenn wir die Worte in ihrer rechten Bedeutung brauchen, und Vernunft, den Gottesfunken in uns, nicht verwechseln mit dem Gebrauche derselben, der sich in der oft ungewissen Klugheit der Welt äußert.

Nicht bloß aus der Natur dieser Dinge, sondern aus dem ganzen Haushalt Gottes, welcher sich in der Ausbreitung des Christenthums offenbart, scheint das Nämliche abgeleitet werden zu müssen. Obschon jene, welche zuerst Christen wurden, meistentheils arme und einfältige Menschen waren, für deren Befreiung der göttliche Stifter mit so großer Sorgfalt arbeitete, war doch das Zeitalter, da die Apostel und ihre ersten Schüler das Christenthum auszubreiten strebten, durchaus nicht roh. Es war kein Volk von unwissenden Barbaren, dem man es zuwendete; es sollte seinen Eingang in eine verfeinerte Welt finden, unter Menschen, wie die Griechen und Römer, welche an das Denken gewöhnt waren und unter welchen bald Gegner aufstanden, die mit Gründen bestritten werden sollten.

Auch währte es nicht lange bis der griechische

Sektengeist Veranlassung zu Meinungsstreitigkeiten gab, so daß der Christ, der einige Anlagen zur Forschung hatte, unaufhörlich aufgefordert war, die heiligen Schriften zu lesen.

Hat auch die große Vorschrift: durchforschet die Schriften — Anlaß zu vielen Mißbräuchen gegeben, haben sie auch einige zu ihrem eigenen Verderben verwendet, so hat doch dieses weit ausgebreitete Studium der Grundschriften der Religion, ein Studium, wozu keine andere Religion einen Vergleich bildet, mächtig beigetragen, ein geistiges Leben in dem christlichen Vereine zu erhalten und hat unzweifelhaft ebenso seine große Bedeutung in der Haushaltung Gottes, worin das Christenthum sich erhalten und entwickelt hat. Wenn wir bloß nach einer oberflächlichen Betrachtung urtheilen wollten, könnten wir verleitet werden zu glauben, daß diese Entwicklung nicht die Absicht der Vorsehung gewesen seyn könne, da es ja doch bei weitem heilbringender gewesen wäre, wenn die Mittheilung nicht durch ein so verkehrtes und verderbtes Geschlecht gegangen wäre, bei welchem das Christenthum bald so sehr ausartete, daß es in vieler Hinsicht dem Heidenthume nicht unähnlich wurde;

aber wie das verdorbenste Volk am allerdringend-
sten des Christenthumes bedürftig war, so fand
dessen Lehre vielleicht auch in dem minder vollkom-
menen Zustande, leichteren Eingang bei der rohen
Menschenmasse, welche berufen war, durch das
Christenthum veredelt und selig zu werden. Es
scheint, wie ich dieß schon bei einer anderen Ge-
legenheit von dieser Stelle aus berührt habe, daß
unter den von einer ewigen Weisheit in das Da-
seyn niedergelegten Gesetzen sich auch das Eine
befinde, daß ein Volk, bei welchem das Verderb-
niß der Denkungsart und der Sitten die Ober-
hand gewonnen hat, nur geheilt werden könne,
durch eine grausame Zerstörung alles Bestehenden,
auf daß aus dem Chaos der wilden Kräfte eine
neue Schöpfung aufblühen könne.

Aber wenn nun dem Reiche, welches sich vor
allen andern den Erdkreis nannte und welches sich
in vieler Hinsicht die Bewahrerin der Wissenschaften
nennen konnte, eine solche Umwälzung bevorstand,
welchen unberechenbaren Einfluß mußte es nicht
haben auf das Menschengeschlecht, daß das Christen-
thum nicht bloß die herrlichsten Lehren enthielt,
sondern auch jene unverwelcklichen Keime zur Bildung

des Geistes! Während sonst alles hieher Gehörige unter den rauhen Händen der asiatischen Horden verloren ging, nahmen sie doch willig des Christenthumes heilige Lehren an. Wenn sie sie auch nicht vollkommen verstanden, faßten sie doch genug davon auf, um ihre Göttlichkeit zu fühlen, um ihre heiligen Bücher mit Ehrfurcht zu bewahren.

Gottesfurcht gab den Lernbegierigsten unter ihnen die Lust ein, diese Bücher zu lesen; aber das konnten sie nicht, ohne zugleich vieles andere zu lernen, ohne in manchen Hinsichten ihren Verstand zu bilden. So trieb die Ehrerbietigkeit gegen das Christenthum und der Drang, darin Lehrer zu haben, die Barbaren an, ihren Geist und ihre Kenntnisse auszubilden und zu schmücken. Durch das ganze Mittelalter bilden des Klosters Zellen die Zuflucht für die Wissenschaft. Man führe nicht an, daß das Christenthum zuweilen zum Schleier dienen mußte, womit hochmüthige Buchgelehrte etwa den Mann der Wissenschaft, der ihre Irrthümer aufdeckte, unterdrücken wollten, da es bekannt genug ist, daß es zu allen Zeiten Menschen gegeben hat, deren Hochmuth und Eitelkeit

unter dem Namen des Eifers für Gottes Ehre und der Sorge für der Seele Befreiung die Wahrheit und Wissenschaft verfolgt haben. Aber wenn das Volk dieses Schlages keine Gelegenheit findet, den Namen Gottes zu mißbrauchen, so wissen sie doch wohl etwas anderes zu finden, sey dieß nun der Name des Königs oder des Volkes oder der Sitten, was sie in den Dienst ihrer eigenen Begehrlichkeit bringen können. Der Schade, welchen ein solcher Mißbrauch angerichet hat, ist doch nur gering gegen den Vortheil anzuschlagen, welchen das Menschengeschlecht dem Christenthum schuldet, selbst wenn es nur als Bildungsmittel betrachtet wird.

Wie das Christenthum das Studium der Sprachen befördert hat, liegt offen vor aller Angesicht. Was würde die Menschen Europa's bewogen haben, eine Sprache zu studiren, so ferne von der ihren, wie das Hebräische, wenn sie nicht die Bücher des alten Testamentes hiezu veranlaßt hätten? Und war nicht das neue Testament die erste Triebfeder zum Studium der griechischen Sprache in den Westländern? Würde Europa wohl so vertraut mit der lateinischen Sprache geworden seyn, wäre

sie nicht mit dem Christenthume zu uns gekommen und durch die Schriften so vieler Lehrer gleichsam damit zusammengewachsen? Ich fürchte nicht, daß man in einer Versammlung, wie diese, mir einwenden wird, daß das, wobei ich mich hier aufhalte, nur eine Kleinigkeit ist, welche man, statt ihren Besitz zu preisen, lieber mit etwas Besserem vertauschen sollte. Ich weiß wohl, daß solche Stimmen hie und da sich unter den Gelehrten hören ließen, und vielleicht haben übertriebene Forderungen auf Seite der Sprachgelehrten zuweilen Anlaß genug zum Widerstande gegeben. Aber der, welcher sich mit Sprachen und Wissenschaften einigermaßen vertraut gemacht hat, muß einsehen, daß die Sprache nicht bloß ein Mittel zum Ausdruck der Gedanken ist, sondern auch um Gedanken zu erwecken, um uns Vieles von der Wirkungsweise des menschlichen Geistes zu offenbaren, um tiefer in des Menschengeschlechtes Geschichte einzudringen, wo Sprache über Sprache ausgebreitet liegt und dem Forscher ihre Aufeinanderfolge sich verräth, wie die Schichtung des Erdkörpers uns den Bildungsgang der Erdkugel weist und uns die Geschichte von Zeiten erzählt, da das Menschengeschlecht noch nicht

vorhanden war, sie zu bezeugen. Will man den Werth des Sprachstudiums gründlich beurtheilen, so bleibe man nicht stehen bei der Erwägung, wie weit der Einzelne unter uns wohl ohne jene gelehrten Studien kommen könnte, sondern man bedenke, was aus der Bildung des ganzen Menschengeschlechtes geworden wäre, wenn sie einen andern Weg genommen hätte. Die Sprache scheint sowohl des einzelnen Menschen, als des ganzen Menschengeschlechtes erstes Bildungsmittel zu seyn.

Aber wie viel verdanken nicht unsere gegenwärtigen Sprachen den alten, nicht so sehr wegen der entlehnten Wörter, wovon doch viele und zwar höchst bedeutungsvolle uns unentbehrlich geworden sind, sondern vielmehr durch die Anleitung, welche diese Sprachen uns gegeben haben, unsere jetzigen zu höherem Reichthum und jener Biegsamkeit auszubilden, welche viele von ihnen nun erreicht haben. Selbst die Vertrautheit, welche die Menschen unserer Zeit mit den fremden Sprachen der Gegenwart besitzen und wodurch so viel eigene Bildung, so viele Berichtigungen der Sprache gewonnen werden, verdankt man zum großen Theile der Kenntniß, welche wir uns von Jugend an in den

alten Sprachen erwerben, aus welchen manche von jenen abgeleitet werden, und der Uebung im Sprachstudium, welcher wir uns so zeitlich hingeben.

Man wird mir vielleicht vorhalten, daß die Lehrer des Christenthums lange Zeit den Naturwissenschaften ungünstig waren und sie für Hexerei und Teufelskünste hielten. Ich könnte mich vielleicht damit begnügen, die Schuld hievon auf die Finsterniß jener Zeiten zu schieben, welche vor dem Lichte des Christenthumes nur langsam wich; aber ich glaube in Wahrheit, daß dieser Widerstand näher zusammenhängt mit der Geschichte des Christenthumes. Nicht so sehr, weil es die mahomedanischen Araber waren, von denen das christliche Europa zum größten Theile Chemie, Medizin, Astronomie und die Algebra, das große Hülfsmittel der Naturwissenschaft, empfangen sollte, sondern auch, weil diese Wissenschaften mit gefährlichen Irrthümern vermischt waren. Die Wendung, welche die Naturwissenschaften dieser Zeiten bei den Meisten genommen hatten, der Golddurst, dem die Alchemie schmeichelte, das hochmüthige Eindringen in den Rath der Gottheit, das die Sterndeuterei unterstützte,

der Mißbrauch verschiedener Naturgeheimnisse zu Unthaten, konnte von den Christen nicht anders, als verdammt werden. Hiezu kam noch, daß die Kenntniß des Christenthumes selbst damals noch nicht so rein war. Man verstand noch nicht, die menschlichen Zusätze und Mißverständnisse von dem Göttlichen und Wesentlichen zu unterscheiden, so daß man fürchten mußte, das Christenthum selbst liefe Gefahr, wenn die Naturwissenschaft die Falschheit gewisser Priestermeinungen bloßlegte.

Auf der andern Seite war auch wieder die philosophische Bildung von der Beschaffenheit, daß man fürchten müßte, die Naturwissenschaft, wenn sie in solchen Zeiten einige Selbstständigkeit gewonnen hätte, würde einen Charakter von Rohheit und Materialismus angenommen haben, wovon sie sich auch später nicht immer frei gehalten hat.

Durchdrungen von der Ueberzeugung einer höheren Weltordnung, kann ich leicht glauben, daß es ebenso wenig wünschenswerth wäre, daß die Naturwissenschaft die Wissenschaft jener Zeiten geworden, als ich mich überzeugt halte, es sey

ein Glück gewesen, daß sie die unseres Zeitalters wurde, sowohl weil sie eine reife Wißbegierde würdig stillen kann, als auch, weil sie der unmännlichen Schwärmerei, in welche die endliche Uebersättigung einer einseitig gelehrten Ausbildung so leicht verfällt, kräftig entgegenwirken kann.

Vielleicht wird man mir noch eher den Streit vorhalten, welchen Manche zwischen Christenthum und Aufklärung zu finden glauben, und je nach der Denkungsweise der Gegner wird man entweder aus der Aufklärung Beweise gegen das Christenthum nehmen, oder aus dem Christenthume gegen die Aufklärung. Es liegt in der Beschränktheit der menschlichen Gaben, daß die Wahrheiten uns oft im Streite erscheinen, und da wählt Jeder leicht nach seiner Denkungsweise jene, die ihm am meisten einleuchtet, um damit die andere zu bekämpfen; aber in den meisten Fällen hat der Streit, welcher, wie man glaubte, dem Christenthume und der Aufklärung galt, nur den Menschenmeinungen gegolten, welche für Christenthum ausgegeben wurden, oder leichtsinniger Zügellosigkeit, welche man für Aufklärung ausgeben wollte.

Man hört so dreist sagen, daß sich das 18. Jahrhundert sowohl durch Aufklärung, als durch Geringschätzung des Christenthums auszeichnete, daß, wenn Versicherungen Beweise wären, man die Sache ohne Zweifel für entschieden annehmen müßte; aber erwägt man, daß die meisten von diesen Angriffen theils das Priesterregiment der katholischen Kirche treffen, theils ihre Menschensatzungen, theils in anderen Hinsichten die richtig ausgelegte Schrift nicht berühren, so wird man sich in seinem Urtheile zur Vorsicht gedrungen fühlen. Sind des 18. Jahrhunderts kühn forschende Männer oft irre gegangen und mögen dieselben auch in manchen Fällen nicht zu entschuldigen seyn, so müssen wir doch auch wohl zugestehen, daß sie manchen Irrthum auf die Seite geschafft haben. Wenn ich gewisse stolze und harte Männer unserer Zeit im Namen des Christenthums den Stab über jene Denker brechen höre, so möchte ich sie wohl fragen, ob sie so ganz sicher wissen, wie der ewige Vater die Irrthümer derselben gegen die Veranlassungen dazu, ihre Schwachheiten gegen ihre redlichen Bestrebungen abwägen werde.

Ich habe bisher nur den Zusammenhang dargestellt, worin das Gedeihen der Aufklärung mit der Form und der Mittheilungsart des Christenthumes stand; aber dieß ist uns nicht genug. Wir müssen uns noch überzeugen, daß der nämliche Zusammenhang in dem Wesen der Dinge tief begründet ist. Das Christenthum bezielt die höchstmögliche Veredlung des Menschengeschlechtes; es will ein Gottesreich auf Erden, einen Hirten und eine Heerde. Zur Erreichung dieses Zweckes will es den Menschen führen. Aber der Mensch ist voll von Leidenschaften und Begierlichkeiten, welche ihn irre leiten; ist sein Verstand verdunkelt, so kann dieser ihn nicht auf den rechten Weg zurückbringen. Wohl ist es wahr, daß die Vorschriften Christi so faßlich sind, daß sie ein Kind begreifen kann; und wer sie in redlichem Glauben und redlicher Hingebung aufnimmt und sie zum Wesen seines Lebens macht, der ist plötzlich über die Nebel emporgehoben, welche den Blick der meisten Menschen umschleiern. Aber weist nicht die Erfahrung, daß die Stumpfheit der Menschen für das Gute so groß ist, daß nur wenige die Befriedigung niedriger irdischer Leidenschaften

aufopfern wollen, sey es für Christi unerschöpfliche Liebe, oder für die himmlische Krone, welche am Ziele strahlt. Wie ist die eben so herrliche, als klare Vorschrift: „Rächet euch nicht" von den Menschen durch Thaten verspottet worden, indem man in manchen Fällen den als ehrlos betrachtete, der sich nicht rächte? und hat man sich wohl heut zu Tage von diesem Vorurtheile ganz losreißen können? Liegt es nicht im Fortschritte der Aufklärung, daß diese wilde Leidenschaft, welche Christus verdammt, mehr und mehr unterjocht und die göttliche Weisheit in diesem seinem Gebote lebendiger gefühlt werde?

Ich habe dieses Beispiel nicht angeführt, um zu beweisen, sondern um die Aufmerksamkeit zu erregen; denn ich glaube nicht, daß es nothwendig seyn würde, hier einen Beweis dafür zu führen, daß die wilden Leidenschaften, welche das Christenthum zu zügeln befiehlt, durch die Aufklärung bezähmt werden, welche die nämlichen Geisteskräfte, die in Leidenschaften rasen, zu einem der Vernunft würdigen Ziele hinleitet.

Das Christenthum lehrt uns, die irdischen Güter im Vergleiche mit den ewigen für gering

und verächtlich anzusehen. Diese Wahrheit wird Keiner zu leugnen wagen, und sie ist gewiß nicht ohne Kraft selbst für den ungebildeten Menschen; aber durch die tägliche Gewohnheit, Nichts zu sehen, außer was ihn am nächsten umgibt, wird bei ihm der kräftige Eindruck verwischt; er ist, wie der Mensch, der sein Antlitz im Spiegel betrachtete, aber darauf fortging und vergaß, wie er aussah; nur die nächsten Dinge kommen ihm groß und wichtig vor. Die Aufklärung erweitert seinen Blick auch über die irdischen Dinge und gewöhnt ihn, die Geringfügigkeit und Unwichtigkeit jener Dinge, die ihn umgeben, schon im Vergleiche mit den Gegenständen dieser Welt einzusehen. Es ist nun kein so großer geistiger Sprung mehr für ihn, auch diese für Nichts anzusehen, wenn er sie mit den göttlichen vergleicht. Wie viel mehr mag dieß Gefühl bei dem herrschend werden, welchen größere Fortschritte dahin gebracht haben, daß er der ganzen Körperwelt unendliche Vergänglichkeit, in welcher außer der Vernunft und der Schöpfungskraft, welche sich darin offenbart, nichts Ewiges ist, mit Klarheit anschauen kann! — Das Christenthum fordert Demuth, aber wer kann

sich für groß halten, wenn ihm der große Welt-spiegel seine Kleinheit zeigt? Wem muß nicht seine geistige Armuth fühlbar werden, wenn er mit offenem Auge die Spuren des unendlich reichen Geistes beschaut, der sich in der Natur offenbart? Vielleicht wird man mir entgegnen, daß die Gelehrten nur zu selten sich von dieser Lehre durchdrungen zeigen, und so gestehe ich auch gerne, daß sie eben so oft den Spruch der Philosophie: „Kenne dich selbst" vergessen, als die Priester Christi den andern: „Mein Reich ist nicht von dieser Welt." Die Menschen lernen schwer, was ihren Stolz demüthigt; soll aber das Gottesreich mehr und mehr auf Erden ausgebreitet werden, so muß das Geschlecht in eine lange Schule gehen. Christus ist sein großer Meister, allein er will uns nicht zwingen; er will, daß wir, geleitet von seinem Geiste, unsere Kräfte selbst entwickeln. Jenes Gottesreich, welches auf Erden herrschen soll, ist eine lebendige Erkenntniß des Willens Gottes, das ist, der göttlichen Vernunft, von welcher unsere menschliche ein Abbild ist, wenn auch nur ein unendlich schwaches. Die Aufklärung muß eine wesentliche Bedingung hiefür seyn,

aber nicht als eine fremde Hülfe, welche dem Christenthume von außen zukäme, sondern als eine Entwickelung der Anlagen des Menschen, die durch das Christenthum selbst und durch jene Haushaltung Gottes, die sich in der Ausbreitung des Christenthumes offenbart, gefördert und kräftig betrieben wird. Es ist deßwegen ein tiefes und richtiges Gefühl, welches Veranlassung gegeben hat, Europas große wissenschaftliche Einrichtungen als mit der Religion verbunden zu betrachten, auf deren Ausbreitung die Bestrebungen der Männer der Wissenschaft immer zurückkommen werden, wenn sie auch unter den irdischen Gegenständen sich noch so frei und unbekümmert um das Himmlische zu bewegen scheinen.

In diesem Sinne kann das jährliche Universitätsfest, welches wir heute zu feiern haben, zwar demüthig, doch nicht unpassend sich an das große Fest des Christenthumes anheften, doch so, daß das, was ich darüber zu sagen habe, als eine besondere Rede angesehen werden mag, worin das, was ich sprechen will, kurz und ohne Schmuck dargelegt wird, nicht um die große Feier zu erhöhen, sondern um des Tages Werk zu vollenden.

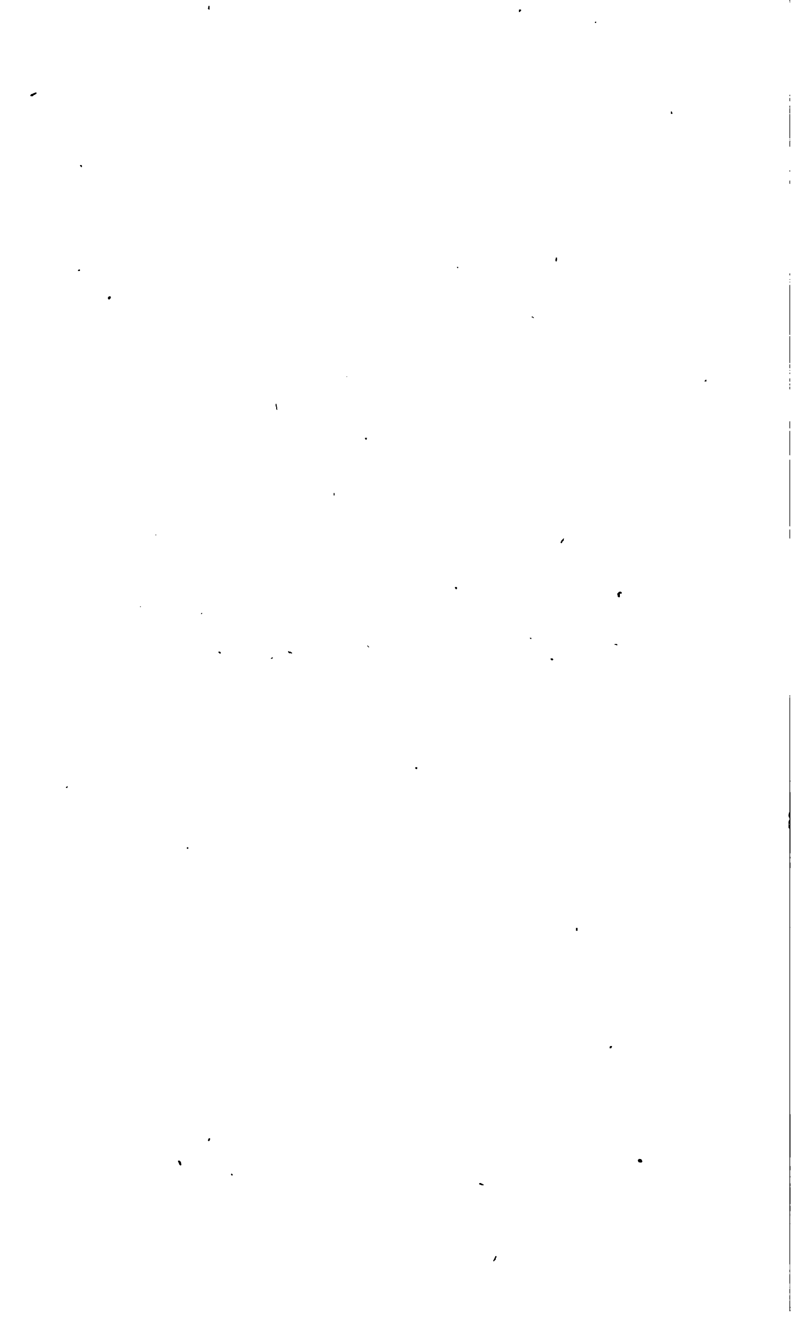
(Hierauf folgte eine kurze Aufzählung der Begebenheiten der Universität im verlaufenen Jahre, die Austheilung der Preise, die Uebergabe des Rektorates an den Nachfolger und endlich Fürbitten für den König und des Königs Haus, die Universität und ihre Vorsteher, und alle wahren Freunde der Wissenschaft.)

Betrachtungen

über

die Geschichte der Chemie.

Eine Vorlesung.



Als ich im Anfange des Wintersemesters 1805 bis 1806 Vorlesungen über die Chemie vor einem Auditorium, worin sich nicht wenig Kenner befanden, halten sollte, gab ich zuerst in zwei Vorlesungen eine allgemeine Uebersicht der neuesten Veränderungen in der Wissenschaft, und in einer dritten suchte ich einige Vorurtheile, welche sich mir entgegenstellen konnten, zu vernichten. Diese letzte Vorlesung schrieb ich nachher auf, um sie dem Publikum zu übergeben. Sie ist in den Schriften der skandinavischen Gesellschaft 1807 gedruckt, und eine Uebersetzung davon in Gehlens Journal für die Chemie und Physik, dritter Band Berlin 1807 S. 194—231 aufgenommen. Diese vor 44 Jahren gehaltene Vorlesung trägt ein starkes Gepräge der Jugendlichkeit, welches ich aber nicht habe auslöschen wollen. Ich habe überhaupt darin keine anderen Verbesserungen gemacht, als daß ich einige Stellen ausgelassen, welche dermaßen der Berichtigung bedurften, daß es für die meisten Leser störend geworden wäre. An einer Stelle habe ich das Ausgelassene durch eine kurze Darstellung des Sinnes ersetzt. An ein paar

Stellen habe ich kurze Bemerkungen eingeschoben, dieselben aber dadurch kenntlich gemacht, daß ich sie in Parenthese [ ] einschloß.

Vielfältige Umwälzungen in der Chemie.

Es ist eine alte, oft wiederholte Klage, daß keine Einigkeit im Reiche der Wissenschaft herrsche. Eben da, wo man einen ewigen Frieden, ein einträchtiges Bestreben nach einem Ziele erwarten sollte, da hat ein ununterbrochener Krieg in beständig wechselnden Umwälzungen seinen Sitz. Wem ist es unbekannt, wie viele Veranlassungen diese Uneinigkeit dem Furchtsamen zum Mißtrauen, dem Spötter zum Gelächter, dem Feinde der Wissenschaften zu Declamtionen über die Ungewißheit des menschlichen Wissens gegeben hat?

Was ich in der letzten Vorlesung von dem Fall der antiphlogistischen Theorie [nämlich als einer die Gesammtheit der chemischen Phänomene umfassenden] [1] gesagt habe, muß wieder die nämliche

[1] Es ist mir nicht entgangen, daß man oft von der antiphlogistischen Theorie spricht, als stände sie noch unwiderlegt da, und dieß ist auch in einem gewissen Sinne richtig,

Klage auf die Bahn bringen. Wir sollen nun wieder eine Theorie, die erst vor wenigen Jahren, beinahe mit dem Beifall der ganzen aufgeklärten Welt aufgestellt wurde, und zwar nicht ohne einen harten Streit, worin die Gründe auf beiden Seiten oft gewogen und aufs neue geprüft worden, gegen eine neue vertauschen. Es war auch nicht in der Ideenwelt, wo die Vernunft sich vielleicht in ihrer eigenen unermeßlichen Tiefe könnte verirrt haben, daß dieser Streit geführt wurde, sondern in einem Kreise, wo alles auf den alten und sichern Probierstein der Erfahrung gebracht werden, wo daher alles eine desto größere Gewißheit erlangen konnte. Diese Theorie ist es, die aufgegeben werden muß. Wie dieses Lehrgebäude fällt, so sind auch viele andere in jeder Wissenschaft gefallen, und haben oft ganz entgegengesetzten Platz machen müssen. Wo ist die Grenze dieser Umwandlungen?

Ist es wahrscheinlich, daß wir jetzt die wahre

in so weit man nur von dem Kreise der Erfahrungen spricht, den sie umfaßte und deren gesetzmäßigen Zusammenhang sie darstellte, aber als vollständige chemische Theorie ist sie, wie ein jeder jetzt leicht gestehen wird, gefallen.

Theorie besitzen, die gegen alle Angriffe der kommenden Zeiten unerschütterlich stehen wird? Wir haben keine größere Wahrscheinlichkeit dafür, als alle unsere Vorgänger für die Richtigkeit ihrer Ideen, die sie für eben so gewiß und wahr hielten, als wir die unsrige halten. Wir müssen es also möglich finden, daß wir gleichfalls irren. Aus dieser Ursache haben viele erfahrene Männer alle Theorie verworfen, und darin nur ein ihrer Aufmerksamkeit unwürdiges Spiel gefunden. Sie fragen uns, ob es wahrscheinlich sey, ob es mehr als ein gutmüthiger Traum seyn könnte, daß die Vernunft, welche durch die Versuche so vieler Jahrhunderte, durch das Grübeln so vieler großen Köpfe, nicht zur Einigkeit gekommen ist, noch dahin gelangen sollte. Folgen wir ihnen, so gäbe es nur eine Wahrheit, die Wirklichkeit, welche fest und stetig unter so vielen Umwälzungen uns umgeben hat, und die jeden Augenblick unsern Sinnen neue Zeugnisse abzwingt. Die Theorien können uns vielleicht dazu dienen, unsere Kenntnisse in gewisse Klassen einzutheilen, wo wir sie leichter wiederfinden können; sie könnten nützlich genug seyn, den Scharfsinn der Jugend, der in der praktischen Laufbahn angewandt werden

soll, zu üben; daß aber so viele Widersprüche irgend eine Einheit und Wahrheit enthalten, eine wirkliche Einsicht verschaffen sollten, das lasse sich auf keine Weise annehmen.

Mit Recht fügt eine edlere, obgleich schwächere Natur eine sehr bekümmernde Betrachtung hinzu. Der ganze Werth des Menschen liegt in der Vernunft: hat die größte Anstrengung derselben nichts anders als ein Gaukelwerk hervorgebracht, so ist der Mensch das unvollkommenste und unglücklichste unter allen Thieren; denn sein Geschlecht hat die Fähigkeiten, welche die Natur ihm zu seiner Erhaltung gegeben hat, mißbraucht, und durch diese sich von der Wirklichkeit, wovon er doch nur einen Theil ausmacht, loszureißen gesucht: ein Aufstand, der in allen möglichen Richtungen ausgeführt, von der Natur aber mit ewiger Unruhe und unzähligen, den andern Thieren unbekannten, Schwachheiten bestraft wird. In einen unglücklichen Wirbel von Thorheiten werden sie alle hineingerissen; doppelt unglücklich aber ist derjenige, welcher es einsieht, denn er kann doch nicht widerstehen, er ist nur ein Glied seines ganzen Geschlechtes, welches viele Jahrtausende daran gearbeitet hat, ihn von der

Natur zu entfernen. Gesetzt, er fühlte auch Kraft genug, sich einerseits derselben zu nähern, so müßte er sich doch auf der andern Seite davon losreißen. So eilet denn der Mensch mit zunehmender Geschwindigkeit seinem Untergange entgegen; und sollte dieß auch das Schicksal des ganzen Erdballs seyn, worüber er sich verwildert zum Herrn gemacht hat, so ist doch er es nur, welcher unglücklich genug ist es vorauszusehen.

Einen anderen Weg geht der rasche Jüngling. Muthig zerhaut er den Knoten. Mit Recht, sagt er, führt Feigheit zur Verzweiflung. Wer hat dich gelehrt, daß du den größten Schatz, die Wahrheit, ohne Mühe gewinnen werdest?- Pflegst du denn die Stimmen zu zählen, um zu wissen, was richtig ist? Wirst du dann nicht genöthigt, die Menge für unweise zu erklären? Trage dann auch diese Regel auf diejenigen über, welche sich für Gelehrte ausgeben. Hat es streitige Meinungen gegeben, so muß doch wohl eine davon die richtige gewesen seyn. Kannst du dich darüber verwundern, daß diese Meinungen gewechselt haben, da sie nicht alle mit gleichem Eifer, mit gleicher Kraft, mit gleicher Wahrheitsliebe nach dem großen

Ziele gestrebt haben? Mithin, ist die Wahrheit nicht gefunden worden, so kann sie ja noch gefunden werden, es ist ja noch eine ganze Ewigkeit zurück. Die Kraft, welche dich losriß von dem, was du die Wirklichkeit nennst, muß doch wohl stärker gewesen seyn, als diese Wirklichkeit selbst. Sie kann, sie wird uns einmal ins Reich der Wahrheit führen. Und selbst das Bestreben, dahin zu kommen, ist herrlich. Unsere Kräfte werden geübt, unser geistiges Leben wird erhalten, unser Gemüth beruhigt durch die erfreuliche Aussicht, daß unser ganzes Geschlecht zu einem Bessern fortschreite. Ist dieß nicht Lohn genug für unsere geringe Arbeit? So entstehet ein neuer Streit, indem wir nach Einigkeit trachten. Und gern folgen wir ihm, mit der frohen Aussicht einer kommenden Ruhe. Wir bemerken aber bald, daß der Mensch nur erst angefangen hat, die Bahn der Wissenschaften zu wandern. Er denkt sich nur als ein Vernunftwesen, und so hat er Recht; wirft er aber einmal einen Blick zurück auf seine Individualität und die sie begleitende Beschränkung, erinnert er sich der Schaar tiefdenkender Männer, welche geirret haben, faßt er einen Augenblick,

ermattet vom Kampfe des Lebens, den Gedanken: jene Männer fühlten sich ebenso überzeugt als du, und irreten; bist du denn stärker, könntest du vielleicht nicht auch ohne dein Wissen in Irrthümer verwickelt seyn? dann wird er bald, zwar nicht an der Vernunft, aber an sich selbst zweifeln. Diesen Zweifel muß er auf alle andere menschlichen Individuen, folglich auf seine ganze Art ausdehnen, und wir sehen ihn nun auf dem nämlichen Punkte, von welchem die Verzweiflung ausging.

Aber ich sehe die verklärte Reihe der Helden in der Geschichte des menschlichen Geistes auf diese Verwirrung ruhig herabschauen. Sie sagen uns: wir haben mehr Zeit und größere Kräfte aufgeopfert, als unsere Brüder, um die Tiefen der Natur und der Vernunft zu ergründen. Nur auf der Hälfte des Weges begegneten uns Dunkelheit und Zweifel: je tiefer wir eindrangen, desto mehr wurde uns Alles Licht und Einheit. Ein jeder von uns hat von seinen Vorgängern gelernt, und ist der Lehrer seiner Nachfolger gewesen, nicht bloß durch das Sammeln einer größeren Masse von Kenntnissen, sondern auch durch einen tieferen

Blick in die Ordnung der Dinge. Und haben wir Euch nicht dadurch unsere Wahrhaftigkeit bekräftigt, daß wir Euch Gesetze überliefert haben, woraus Ihr vieles einsehen und berechnen könnt, was vorher kein Auge gesehen hatte — Ein Zeichen für Euren Unglauben! Lasset Euch nicht von dem Scheine der Uneinigkeit bethören. Das Zeitalter, das Land, der Charakter eines jeden Menschen führte ihn seine eigene Richtung, und gab seinen Werken ihr eigenthümliches Gepräge. Wir alle aber werden durch ein geheimes Band vereinigt. Suchet ernsthaft in der Geschichte der Wissenschaften, und Ihr werdet da Ruhe finden, wo Ihr vorher nur Zweifel und Unruhe fandet.

Wir wollen dieser Stimme folgen; denn sie ist die Stimme der Wahrheit. Durch eine nähere Betrachtung dieses Streites, welcher unsere Unruhe verursachte, werden wir die reinste Harmonie, die völligste Ruhe und Gewißheit entdecken. In der That wäre es wohl ein des denkenden Menschen würdiger Gegenstand, jene innere Einheit in allen Wissenschaften aufzusuchen; aber hier würde eine Aufgabe von so großem Umfange uns zu weit von unserem Ziele entfernen. Wir müssen

uns damit begnügen, den Gang der Entwickelung einer einzigen Wissenschaft, zu deren Erklärung diese Vorträge bestimmt sind, zu verfolgen.

So wie die Geschichte einer jeden Wissenschaft dem weniger aufmerksamen Auge nichts anderes als ein Chaos von Widersprüchen, einen Waldstrom von streitenden Kräften darzubieten scheint, so auch die Geschichte der Chemie. Von der Zeit an, da man anfing, die zerstreuten Erfahrungen, die den ersten Keim zu dieser Wissenschaft enthielten, zu einem Ganzen zu vereinigen, findet man einen beständigen Fortgang und Rückgang, aber kein ruhiges Fortschreiten. Erst verhüllte sie sich im Mittelalter, in einem undurchdringlichen Schleier von Mysticism, und daß es in dieser Periode eben so viele verschiedene Meinungen geben mußte, als es Schwärmer gab, ist leicht zu begreifen. Das edelste Metall, welches die Natur darbietet, herzustellen, ein allgemeines Auflösungsmittel ausfindig zu machen, dem menschlichen Geschlecht ein Heilmittel gegen alle Krankheit zu verschaffen, waren damals die Probleme der Wissenschaft, die man auf ganz verschiedenen Wegen aufzulösen suchte. Doch waren sie beinahe alle

darüber einig, daß es eine tiefliegende, dem uneingeweihten Auge verborgene Aehnlichkeit auch zwischen den entferntesten Gegenständen in der Natur gebe, daß diese nur durch eine besondere Gabe gefunden, und zur Ausführung der großen Zwecke, die man sich vorgesetzt hatte, benützt werden könne. So suchte man die eingebildeten Charaktere der Planeten in den Metallen, und nach astrologischen Combinationen leitete man die chemischen Arbeiten. Man fand sich nun desto leichter von der Richtigkeit dieser Vorstellungsart überzeugt, da man eben so viele Planeten als Metalle kannte. Was würden sie nun zur Vertheidigung ihrer Meinung sagen, wenn eine mehr gereinigte Astronomie ihnen zeigte, daß die Sonne kein Planet, der Mond nur ein Trabant sey, gleich vielen anderen, welche wir mit dem bewaffneten Auge entdecken? Was würden sie denken, wenn sie durch eine kunstreichere Chemie beinahe dreißig (nemlich 1807, jetzt bekanntlich über vierzig) Metalle unterscheiden lernten, und noch dazu die an Gewißheit gränzende Wahrscheinlichkeit sähen, daß noch sehr viele zu entdecken seyen? Doch, wer würde sich nun noch Mühe geben, Meinungen zu widerlegen,

welche die ganze vernünftige Welt verwirft, obgleich sie in jenen dunklen Zeiten Freunde unter den tiefsinnendsten Männern, Beschützer an den mächtigsten Fürsten fanden! Es muß uns genug seyn, im Gedächtnisse zu behalten, daß die Chemie ihnen nichts anders, als die Hervorbringung der Metalle, ihre Naturkräfte nichts anders als mystische Charakterähnlichkeiten waren. Dieß, sage ich, ist hinreichend, zu zeigen, wie wenig sie unserer mehrumfassenden Chemie glich, in welchem Widerspruche sie mit unserer jetzigen Bemühung nach klarer und durchschaulicher Wissenschaft stand. Ein Versuch, uns mit dem Gedanken zu trösten, daß jene große Periode eine nun glücklich überstandene Nacht voll phantastischer Träume war, kann uns aber nicht beruhigen. Haben jene so sehr tief irren können, wer bürgt uns dafür, daß wir nicht eben so sehr auf dem entgegengesetzten Wege irren, und aus einem mißverstandenen Bestreben zu begreifen, das übersehen, was das Wesen in der ganzen unendlichen Natur, und ihr uns doch unbegreifliches Daseyn ausmacht? Oder dürfen wir wohl aus historischen Gründen wagen, jene Periode als ein Nichts für uns anzusehen,

zu einer Zeit, da viele der vorzüglichsten Köpfe manche Lehrsätze derselben wieder ans Licht ziehen?

Doch wir wollen unsere Augen einstweilen von dieser Periode, diesem uns so fremden Zeitalter wegwenden, auch nicht bei der Gährungszeit verweilen, die zwischen jener und der neueren Zeit lag: daß diese eine Periode des Widerspruches und des Kampfes war, darüber können wir uns nicht verwundern. Wir wollen unsere ganze Aufmerksamkeit auf das Zeitalter richten, wo man die Ursachen der Naturbegebenheiten in begreifliche Naturkräfte setzte, und durch Experimente eine jede derselben in ihrer möglichsten Reinigkeit aufzufassen suchte. In dieser Periode erkennen doch alle einen und denselben Verstand für ihren Richter: man sollte also mehr Einigkeit bei ihnen erwarten; aber keine Erwartung kann weniger erfüllt werden. Aufzählen, wie in dieser Periode Meinungen entstanden und verschwanden, und wieder die herrschenden wurden, würde Materialien für ein großes Buch liefern, und müßte, wenn es auch in dem kurzen Umfange einer Vorlesung möglich wäre, die Aufmerksamkeit ermüden. Also hier nur einige Hauptsätze.

Man fing an, die chemischen Kenntnisse zu ordnen, und man dichtete einen Brennstoff, Phlogiston, welcher in allen Körpern enthalten seyn sollte. Jeder brennbare Körper war also zusammengesetzt. Die Verbrennung war also eine Zersetzung. Die Metalle waren aus einer Grunderde und Phlogiston zusammengesetzt. Die Körper, welche bei der Verbrennung eine Säure geben, mußten diese vereinigt mit dem Brennstoffe zu ihren Bestandtheilen haben. Man erklärte nach dieser Lehre unzählige Erscheinungen und man glaubte in ihr den Schlüssel zu der geheimen Werkstätte der Natur zu haben. Doch war man weit davon entfernt, über die Natur des Brennstoffs einig zu seyn, bald sollte er ein Schwefel, bald eine feine Erde, bald ein Theil vom Lichtstoffe seyn. Ja man gab ihm sogar zuletzt eine Eigenschaft, welche mit der allen übrigen Körpern zukommenden in Widerspruch stand, eine Kraft nämlich, welche die Schwere vernichtete.

Als man glaubte, diese Lehre der Vollkommenheit nahe gebracht zu haben, so wurde sie von einer anderen, so entgegengesetzten, daß sie sogar ihren Namen von diesem Gegensatze bekam,

umgestoßen. Indem die antiphlogistische Theorie das Daseyn des Brennstoffs leugnete, so veränderte sie die ganze alte Vorstellungsart. Das Verbrennen war nun nicht mehr eine Decomposition, sondern dagegen eine Composition, eine Verbindung mit dem Sauerstoffe. Dieser Grundstoff mußte in den Säuren enthalten seyn, und es lag im Wesen derselben, zusammengesetzt zu seyn, wogegen die Materie, welche bei der Verbrennung die Säure gab, einfach seyn könnte. Die Gründe für die Zusammensetzung der Metalle fielen nun weg, und sie wurden als Elemente betrachtet. Das Wasser, welches in jener Theorie ein Element war, wurde hier ein Zusammengesetztes. Kurz, alles wurde umgekehrt, und man ward versucht zu glauben, daß kein Stein auf dem andern in dem alten Gebäude bleiben würde.

Doch kaum war der Streit über diese beiden Systeme geendiget, so entstand ein neues, welches damit anfing, daß es leugnete, daß das Wasser eine Zusammensetzung sey. Freilich ist diese Lehre noch nicht ausgeführt; so viel ist aber doch gewiß, daß ihr ganzes Bestreben darauf ausgeht, die antiphlogistische Lehre, welche so gut gegründet zu

seyn schien, zu stürzen. Ja sie geht sogar noch weiter, indem sie durchaus neue Gesichtspunkte für die ganze Chemie festzusetzen sucht, nach welchen nichts von dem, was wir bis jetzt Zusammensetzung und Trennung nannten, als solche betrachtet werden sollen. Alles, was wir bisher von chemischer Verwandtschaft gelernt hatten, das, was die Phlogistiker und Antiphlogistiker noch mit einander gemein hatten, soll nun als nichtig betrachtet werden!

[Obgleich diese Ansicht sich nicht erhalten hat, bleibt es doch immer gewiß, daß die elektrochemischen Entdeckungen die Ansichten der chemischen Wirkungen auf eine durchgreifende Weise verändert haben.]

Jede in der Wissenschaft eine Zeit hindurch herrschende Theorie enthält wirkliche wissenschaftliche Wahrheit, wenn auch manchmal sehr verdunkelt.

Wir wollen nun versuchen, ein Licht in dieses Chaos zu bringen, das dem ersten Blicke nichts als ein rohes Gemisch von den Ueberbleibseln so

vieler Zeitalter zeigt. Um Ihnen aber die Uebersicht zu erleichtern, werde ich den Gang in der Untersuchung, welche ich Ihnen vorzulegen gedenke, vorausbestimmen. Ich werde Ihnen nämlich erst zeigen, daß alle diejenigen, welche Einsicht in die Wissenschaft gehabt haben, nach welcher Theorie es auch gewesen sey, im Besitze einer großen und tief eindringenden Wahrheit gewesen sind. Es wird durch diese Untersuchung zugleich einleuchtend werden, daß der Gang dieser Wissenschaft eine wirkliche Entwickelung gewesen sey. Ich hoffe ferner Ihnen erweisen zu können, daß dieser Entwickelungsgang nothwendigen Gesetzen gefolgt sey. Eine genauere Betrachtung wird uns endlich von der Wohlthätigkeit dieser Gesetze überzeugen.

Ich fühle vollkommen, wie weitläufig die Untersuchung ist, in welche ich Sie hineingeführt habe, gestehe auch gern, daß sie in dem kurzen Umfange eines mündlichen Vortrags mit keinem sonderlichen Grade von Vollständigkeit angestellt werden können; ich glaube aber doch, die Hauptpunkte so berühren zu können, daß Jeder von Ihnen selbst eine ausführliche Anwendung davon machen könne.

Die mystische Tendenz des Mittelalters ist

unserm jetzigen Streben nach vollendeter Klarheit so entgegengesetzt, daß es leicht unmöglich scheinen dürfte, daß beide zugleich an der Wahrheit Theil haben könnten. Ihren Gegensatz läugnen, würde gegen sonnenklare Wahrheit verstoßen; es giebt aber doch keinen Gegensatz, worin nichts Gemeinschaftliches wäre. Vielleicht könnte der strengste Gegensatz aber seinen Grund in der Einseitigkeit beider Zeitalter haben, und sich hingegen in vielem eine Uebereinstimmung zeigen, wo wir sie nicht geahnet hätten. Eine jede Bemühung nach Einsicht in die Natur gehet darauf aus, die getrennten Erscheinungen unter gemeinschaftliche Gesichtspunkte zu bringen, die Gesetze, nach welchen alles sich richten muß, zu entdecken, kurz, Einheit der Vernunft in die Natur zu bringen. Dieses Bestreben hatte wenigstens das mystische Zeitalter mit dem unsrigen gemein. Unter den Irrthümern der Alchemie war einer der am stärksten hervortretenden der, daß die Metalle mit den Planeten eine Analogie haben sollten. Es würde thöricht seyn zu läugnen, daß diese Idee zu den naturwidrigsten Meinungen und Arbeiten verleitete; aber unmöglich wäre es nicht, daß eine schwache

Ahnung einer Wahrheit doch darin enthalten wäre. Wir haben jetzt Grund anzunehmen, daß das ganze Sonnensystem nach innig zusammenhängenden Gesetzen hervorgebracht ist, und daß die Weltkörper: Sonne, Planeten, Monde, Kometen gleichsam Anhaltspunkte in dieser Entwickelung sind; unmöglich wäre es nun nicht, daß die Metalle und andere verwandte Stoffe ähnliche Anhaltspunkte in der Entwickelung der Erde wären, und daß eine Aehnlichkeit der Gesetze statt finden könnte, wonach beide Entwickelungen geschehen sind. Doch wir wollen uns nicht verhehlen, daß wir hier Vermuthungen auf Vermuthungen bauen, und nicht viel Gewicht auf diese geahnete Möglichkeit legen.

Aber selbst ohne Rücksicht auf dieses hat jenes Zeitalter sich um die Wissenschaft verdient gemacht. Nicht der vielen einzelnen Entdeckungen zu gedenken, welche wir demselben verdanken, gab es uns auch verschiedene zusammenhängende Reihen verwandter Stoffe, z. B. Mineralsäuren, wie auch den Anfang unserer Kenntniß der Alkalität. Die sogenannte Verkalkung der Metalle und die verschiedenen dazu gebräuchlichen Verfahrungsarten,

wie auch der Zuwachs der Metalle an Gewicht durch die Verkalkung, sind gleichfalls Entdeckungen der Chemiker jener Zeit. Selbst zu der chemischen Kenntniß von der Luft lieferten sie einige Beiträge dadurch, daß sie zeigten, daß es einige Luftarten gebe, die von derjenigen, welche unsere ganze Erde umgibt, verschieden sind.

Wir sehen demnach, daß das mystische Zeitalter nicht ohne Plan und ohne Frucht gehandelt habe. Von dem phlogistischen können wir noch leichter eine solche Ueberzeugung bekommen. Es ist freilich wahr, daß der Stifter und die Anhänger dieser Theorie alles aus einem angenommenen Grundstoffe erklärten, dessen Daseyn sie nicht beweisen konnten; aber doch waren die Vorstellungen von der Natur der Verbrennung nicht so durchaus irrig, wie man aus der Falschheit jener Voraussetzung wohl hatte vermuthen wollen. Der Gedanke, daß das Verbrennen gleichsam der Mittelpunkt aller chemischen Wirkungen sey, verräth einen ungemein tiefen Blick in die Natur; denn es war, um einen solchen Gedanken zu fassen, nicht genug den Ausbruch des Feuers und den Glanz der Flamme seiner Aufmerksamkeit würdig

zu finden; man mußte auch sehen, daß die Natur oft die nämlichen Wirkungen, wie die Verbrennung, durch andere Mittel als das Feuer hervorbringe, und man mußte finden, daß doch eine gemeinschaftliche Kraft in allen diesen äußerlich verschiedenen Wirkungen sey. Es gehört ein nicht wenig scharfsehender und kühner Geist dazu, Verbrennung da zu finden, wo keine Flamme, oft nicht einmal einige Wärme ihr Daseyn verkündigt hatte. Und sogar mitten in einem flüssigen Körper eine Verbrennung zu sehen, oder was noch mehr ist, eine bestimmte Aehnlichkeit zwischen dem Athemzuge und der Flamme zu finden, dazu wird gewiß eine Vorbereitung von Jahrhunderten erfordert.

Nach einem so großen, und doch tief eindringenden Blicke konnte man erst die Körper nach ihrer Brennbarkeit in eine Reihe ordnen, denn man wußte nun, was Brennbarkeit sey. Für diese Reihe konnte man das Naturgesetz bestimmen, daß das mehr Brennbare das weniger Brennbare, wenn es in den Zustand der Verbranntheit versetzt ist, in seinen ersten Zustand zurückzuführen vermöge. Man sah auch, daß ein Körper in eben dem Grade von seiner Brennbarkeit verlor, als

er mehr verbrannt wurde, und so wurde das eben so große und weit umfassende, als an sich selbst leicht begreifliche Gesetz bestimmt, daß Verbrennung und Reduction zwei entgegengesetzte Processe sind, die durch die ganze Natur gehen. So große Ideen, die Frucht hundertjähriger Bemühungen, werden in so wenige Worte eingeschlossen. Wer aber die Natur kennt, der weiß, was diese wenigen Worte bedeuten. Ich wünsche, daß Sie sich davon eine deutliche Vorstellung bilden mögen. Wer weiß nicht, welche Rolle die Metalle in der Geschichte des menschlichen Geschlechts spielen. Sie spielen eine nicht weniger wichtige Rolle in der Geschichte der Erde. Sie sind enthalten in den Steinen und Krystallen, sie durchsetzen Berge, sie bilden die Grundlage in ungeheuren Massen, und überall zeigen sie sich in den abwechselndsten Gestalten. Doch umfaßt jene Verbrennungstheorie sie mit einer beinahe uneingeschränkten Allgemeinheit. Wem ist es nicht einleuchtend, daß der Umlauf des Blutes zu den Haupttriebfedern in der lebendigen Natur gehöre? Wer weiß nicht, daß der Athemzug eins von den Elementen ist in jener großen Wirkungskette?

Aber hat die phlogistische Lehre sich nicht derselben bemächtigt? Doch wozu viele Beispiele. Keiner von Ihnen ist ganz unbekannt mit der phlogistischen Lehre; Sie werden sie daher selbst im Ueberfluß finden.

Daß Stahl und dessen Nachfolger ein gemeinschaftliches Princip in allen brennbaren Materien annahmen, deßwegen wird gewiß keiner von uns ihm Vorwürfe machen. Die Antiphlogistiker selbst nehmen ja ein solches an, indem sie allen brennbaren Körpern eine chemische Anziehung zu dem Sauerstoff beilegen. Der Irrthum der Phlogistiker kann also nur darin bestehen, daß sie einen materiellen Grund der Verbrennung annahmen, worin sie sich sicher irrten. Man muß aber das Gepräge ihres Zeitalters, die Anhänglichkeit an das Materielle bedenken, wovon der kleinste Theil von unsern jetzigen Chemikern sich losgerissen hat. Phlogiston blieb doch nur eine Ziffer, ein X, womit sie den unbekannten Grund der Verbrennung bezeichneten. Haben sie auch diesem Zeichen etwas beigefügt, wodurch die Reinigkeit desselben verloren ging, so müssen wir doch gestehen, daß man innerhalb eines gewissen Kreises richtig damit rechnen

konnte. — Uebrigens sind wir weit entfernt, die Brennstofflehre für die Vollendung der Wissenschaft anzusehen. Wir glauben uns nur berechtigt, zu behaupten, daß darin ein richtiger und großer Blick, eine Anschauung eines großen Naturgesetzes lag. Aber die reine Klarheit eben dieser Anschauung wird durch jede willkürliche Voraussetzung verdunkelt. Es gibt immer einen gewissen Punkt, wo eine solche wesentlich eingreift, und von diesem aus werden Irrthümer über alles Uebrige verbreitet. So auch in der phlogistischen Lehre. Die Hypothese machte sie blind gegen das, was die Natur ihnen zeigte. Daher übersah man die eigentliche Wirkung der Luft bei der Verbrennung.

Lavoisier war es vorbehalten, diese zu entdecken, und ein neues System zu gründen, welches für neuer ausgegeben wurde, als es in der That war; denn die Grundidee des alten ward auch der Grund des neuen, und konnte unmöglich verworfen werden; daß aber die Verbrennung eine Zusammensetzung und keine Trennung sey, daß jeder Körper bei der Verbrennung Sauerstoff aufnehme, daß dieser Stoff einen gemeinschaftlichen Bestandtheil vieler Säuren ausmache, gehört zu

den Eigenthümlichkeiten des antiphlogistischen Systems. Erst durch diese Entdeckungen wird der Naturforscher in den Stand gesetzt, nicht bloß überhaupt, sondern mit der größten Bestimmtheit die Produkte der mannigfaltigen Wirkungen, welche wir nun in die Klasse der Verbrennungen reihen müssen, voraus anzugeben und zu berechnen. Die antiphlogistische Lehre ward doch erst durch die Entdeckung der Bestandtheile des Wassers vollendet. Daß man im Wasser die brennbarste aller Substanzen in Verbindung mit dem was die Bedingung aller Verbrennung ist, findet, ist eine Entdeckung, an deren Wichtigkeit niemand zweifeln kann, der einen Augenblick die mannigfaltigen Körper, welche entweder die Elemente des Wassers getrennt aufnehmen, um sie zu vereinigen, oder vereinigt, um sie zu trennen, ins Gedächtniß zurückruft. Welch eine unzählige Menge bietet sich dann nicht unserem Blicke dar!

Sie sehen leicht ein, daß das antiphlogistische System, trotz seines Namens doch eine Fortsetzung von dem phlogistischen sey. Daß sie einander entgegengesetzt sind, beweiset nichts dagegen; denn Sie haben selbst gesehen, daß es nur in einem

Punkte und nicht in allen war. Wir fanden daher leicht den Uebergang von dem einen zu dem andern.

Das System, welches aus den neuesten Erfahrungen entspringt, geht einen Weg, der von dem der letzterwähnten noch mehr verschieden ist. Es zieht sogar seinen Ursprung aus der Untersuchung einer ganz andern Sphäre. Es war von den Untersuchungen über die Elektricität, daß ein neues Licht über die Chemie verbreitet werden sollte. Die Kraft, welche man schon in uralten Zeiten an geriebenem Bernstein gefunden hatte, wurde nach und nach in vielen anderen Körpern bemerkt, und endlich gelangte man zu der Einsicht, daß alle Körper in der Natur sie besitzen müssen. Die Grundgesetze dieser Kraft waren durch Franklin's tiefen Blick gefunden. Beinahe alle alten Werkzeuge zur Untersuchung der Elektricität wurden nun verbessert, und eine Menge neue erfunden, da man durch feste Grundsätze geleitet wurde. Es glückte nun, da Elektricität zu entdecken, wo man sie vorher kaum geahnt hatte, und endlich fand man auf verschiedenen Wegen, daß sogar die Körper, wenn sie einander berühren, diese Kraft

erwecken. Dankbar erinnern wir in dieser Rücksicht uns an Volta's Verdienste. Man hat zugleich gefunden, daß die Berührung der Körper die chemischen Kräfte derselben verändere, und Ritters vorwärts schauender Blick sah schon in diesen Erfahrungen den Zusammenhang zwischen Elektricität und Chemie. Volta ging noch weiter, und fand, daß eine Verbindung mehrerer Glieder eine vermehrte Wirkung gebe, und nun erkannte man allgemein in der Elektricität ein chemisches Wirkungsmittel. Obgleich die Mehrsten fortfuhren, es nur einseitig als ein chemisches Wirkungsmittel, nicht als eine Aeußerung einer allgemeinen Naturkraft zu betrachten, so ließen doch nicht alle ihren Blick durch einen leeren Namen begrenzen. Ritter zeigte nun, daß die chemischen Veränderungen des Wassers auf einer elektrischen Kraftvertheilung beruhen, und betrachtete demzufolge die ganze Lehre von der Zusammensetzung des Wassers aus einem anderen Gesichtspunkt. Aber nicht nur die Lehre von der Zusammensetzung des Wassers, sondern auch die ganze chemische Theorie bekam durch diese Veränderung eine neue Wendung. Durch verschiedene Entdeckungen, deren Vollendung wir

Ritter verdanken, hat es sich gezeigt, daß alle Körper zufolge ihres Vermögens Elektricität hervorzubringen, eine Reihe ausmachen. Das erste Glied in dieser Reihe bringt mit allen anderen Körpern in Wechselwirkung gesetzt positive Elektricität hervor, das zweite bekommt zwar negative Elektricität mit dem ersten, aber positive mit allen den übrigen u. s. w. bis zum letzten, welches negative Elektricität mit allen anderen bekömmt. Unter den Körpern, welche, im Ganzen genommen, unter den nämlichen Bedingungen stehen, findet man, daß diese Reihe mit der Brennbarkeit parallel gehet, so daß die positiveren zugleich die brennbareren, die negativeren hingegen die weniger brennbaren sind.

Die sogenannte Decomposition des Wassers ist eine solche Ladung, wobei nur der Umstand merkwürdig ist, daß die hervorgebrachten Ungleichheiten so groß sind, und sich unsern Augen so kenntlich zeigen. Der positive Pol des Wassers ist der Wasserstoff, der negative Pol desselben der Sauerstoff. Beide vereinigt heben wieder die einander entgegengesetzten Kräfte auf und bilden das Wasser. Das Wasser ist von allen Körpern der,

worin das größte Gleichgewicht aller Kräfte stattfindet, der Wasserstoff ist unter allen Körpern der brennbarste, der Sauerstoff der am wenigsten brennbare, und selbst die Bedingung aller Verbrennung.

Nun entsteht also eine neue Verbrennungstheorie für uns. Die Verbrennung des Wasserstoffs ist nur eine Vereinigung zwischen dem positiven desselben und dem negativen des Sauerstoffs. Die Flamme ist eigentlich ein ununterbrochen erneuerter, elektrischer Funke. Oder richtiger gesagt, Licht und Wärme werden hervorgebracht, weil diese Wirkungen die nämlichen Elementaractionen haben wie die Elektricität. Was aber von der Verbrennung des Wasserstoffs gilt, das gilt von jeder Verbrennung, da jeder brennbare Körper durch sein Positives brennbar ist und brennt, wenn dieses mit dem Negativen verbunden wird. Wir nehmen auf diese Weise mit den Phlogistikern einen inneren Verbrennungsgrund, mit den Antiphlogistikern einen äußeren an, wir weichen aber von ihnen ab, indem wir nicht annehmen, daß diese materiell sind.

Wir müssen nothwendig hiebei fühlen, daß

unsere ganze Vorstellungsart eine wesentliche Veränderung leidet. Vorher nahmen wir da überall wirkliche Verbindungen und Trennungen an, wo zwei verschiedene Körper zu einem vereinigt werden, nun aber nehmen wir dagegen an, daß eine Kraftvertheilung sie beide gleichmache. Dieses gilt nicht nur von der Verbrennung, sondern auch von der wechselseitigen Wirkung zwischen den Säuren und Alkalien. Wir werden nämlich in dem Laufe dieser Vorlesung wahrnehmen, daß auch Acidität und Alkalität auf einer gewissen Daseynsform der öftergenannten zwei Grundkräfte beruhen, und daß also die mannigfaltigen Naturbegebenheiten, welche die Chemiker zu den Neutralisationen rechnen, auch als Indifferenzirungen betrachtet werden können.

[Daß die zusammengesetzten Stoffe bloße Polarisationsverhältnisse eines Grundstoffs seyn sollten, war eine Ansicht, die ich bald verließ; aber es ist leicht zu sehen, daß der innere Zusammenhang der vorgetragenen elektrochemischen Ansicht nicht dadurch gestört wird. Es sind auch hier einige Sätze in gar zu großer Allgemeinheit vorgetragen; aber wenn diese berichtiget werden, bleibt

die Hauptansicht richtig, wie jetzt genugsam anerkannt wird.]

Es kann unter allen diesen Betrachtungen Ihrer Aufmerksamkeit nicht entgangen seyn, daß der Gesichtspunkt für alle Naturbegebenheiten zwar verändert ist, daß aber doch der Zusammenhang, den man einmal zwischen großen Reihen von Naturbegebenheiten gefunden hatte, eben nicht zerrissen werde, um einen anderen zu bilden. Daß die Brennbarkeit nicht bloß darin bestehe, unter gewissen Umständen Flamme zu geben, daß die Verbrennung ihren Gegensatz in einem anderen Processe habe, den wir Reduktion nennen, daß zur Verbrennung eine wechselseitige Wirkung zwischen dem Sauerstoffe (oder einem anderen negativ wirkenden Stoffe) und dem brennbaren Körper gehöre, daß das Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff, so wie diese wiederum in Wasser verwandelt werden können, bleiben immerhin Entdeckungen von der größten Wichtigkeit, die wir alle benutzen, die wir aber zugleich unter die Nothwendigkeit eines höheren Gesetzes bringen.

In der Aufeinanderfolge der Theorien, welche sich nach einander abgelöst haben, ist ein wahrer Entwickelungsgang.

Das Schwierigste in unserem Unternehmen, nämlich eine ewige Wahrheit in den vielen Widersprüchen, welche die Geschichte der Wissenschaft dem ungeübten Auge darbietet, aufzuweisen, ist nun, wie ich hoffe, so weit ausgeführt, als die eingeschränkte Zeit es erlaubt. Daß der Gang der Wissenschaft eine Entwickelung und ein wirkliches Fortschreiten gewesen sey, liegt deutlich genug in der nämlichen Untersuchung vor Augen. Doch werde ich dieser Rücksicht noch einige Betrachtungen hinzufügen.

Nicht bloß in Rücksicht der Vollkommenheit der Theorie, sondern auch in Rücksicht auf den Umfang hat die Wissenschaft nach und nach gewonnen. In dem mittleren Zeitalter kannte man keine andere Chemie als die der Metalle, und dieß ist sehr natürlich, weil diese Körper nach den mannigfaltigsten Abwechselungen ihrer Gestalt am leichtesten in ihre alte Form zurück kommen, so daß man am ersten eine zusammenhängende Erfahrung von ihnen bekommen konnte.

Die phlogistische Theorie umfaßte schon eine weit größere Menge von Gegenständen innerhalb ihrer Gränzen: wie die Gährung, das Athemholen, das Feuer u. s. w. Obgleich die Chemie des Mittelalters alle diese Gegenstände berührt hat, so hat sie doch nie sie mit ihrer eigentlichen Masse assimilirt. — Die antiphlogistische Theorie hat zwar keinen so überaus viel größeren Umfang als die phlogistische, es läßt sich aber doch nicht leugnen, daß erst sie die Lehre von den Luftarten als einen ihrer Grundbestandtheile aufgenommen habe. Die neue Theorie, welche wir die dynamische nennen könnten, erweitert hingegen den Umkreis der Chemie weit über die alten Grenzen. Die Elektricität, der Magnetismus, der Galvanismus gehören nun auch mit zur Chemie, da es sich zeigt, daß eben dieselben Grundkräfte, welche diese Wirkung hervorbringen, unter einer andern Form die chemischen hervorbringen. Wir haben gefunden, daß die Elektricität, besonders in der Form, worunter sie in dem Galvanismus vorkommt, im Stande sey, die Extreme von allen sinnlichen Empfindungen hervorzubringen; in dem Organ des Geschmacks Acidität und Alkalität, im Organ des Geruchs

einen ähnlichen Gegensatz, im Auge die zwei äußersten prismatischen Farben, im Ohre höhere und tiefere Töne, für das Gefühl die Abwechselung der Wärme, und Erweiterung oder Zusammenziehung, in den Nerven veränderte Irritabilität. Die nämlichen Wirkungen werden von den verschiedenen Materien im Verhältniß zu der Grundkraft, die darin herrscht, hervorgebracht. Man kann also hiedurch die Lehre von den Empfindungen der Sinne mit in die Experimentalphysik ziehen.

So sehr hat die Chemie ihren Umfang erweitert; sie hat nicht weniger an innerem Zusammenhang und an Festigkeit gewonnen. Die sogenannten chemischen Verwandtschaften oder Anziehungen, diese qualitates occultae, worauf die Verbrennung, so wie alle chemischen Wirkungen beruhten, lösen sich nun in Kräfte auf, welche wir durch Versuche in ein freies Spiel zu setzen, und sie dadurch kennen zu lernen vermögen. Der Gegensatz zwischen dem Verbrennungs- und Reduktionsprocesse wird nun auf diese Weise auch weit faßlicher, indem wir sehen, daß sie auf einem Uebergewichte zweier einander entgegengesetzter Kräfte beruhen. Das, was wir vorher Neutralisation nannten ist

uns nun kein Geheimniß mehr, da wir wissen, daß sie auf dem Gleichgewichte eben dieser entgegengesetzten Kräfte beruht, nur unter einer andern Form.

Ich fühle, daß ich eher Ihr Mißtrauen zu befürchten habe, indem ich Ihnen so viel von den neueren Fortschritten vorspreche, als Mangel an Aufmerksamkeit, weil der Gegenstand zu geringfügig scheinen möchte. Ich hoffe aber, Sie werden nicht aus dem Gesichte verlieren, daß jede große Epoche in der Geschichte mit Entdeckungen bezeichnet gewesen ist, die dem von der Neuheit geblendeten Auge alle älteren zu verschlingen schienen. Ich darf wohl auch voraussetzen, es werde Ihrer Aufmerksamkeit nicht entgangen seyn, daß die Fortschritte der Wissenschaft immer mit zunehmender Geschwindigkeit geschehen müssen, wenn keine Unterbrechung von außen statt findet; denn wer weiß nicht, daß mit jeder neuen Entdeckung die Mittel andere zu machen vermehrt werden, daß mit dem Steigen der Wissenschaft die Anzahl der Beförderer derselben zunehme, und dadurch ihr Eifer erhöhet werde? Bedürfte diese Behauptung von dem Wachsthume der Wissenschaft noch eine

Aufklärung, so würde sie leicht in einer auch nur oberflächlichen Uebersicht der Geschichte der Wissenschaft gefunden werden können. Ihr erster Gegenstand waren die schwersten, härtesten, unveränderlichsten aller Körper, so zu sagen, die materielleste Materie. Die phlogistische Theorie hielt sich noch an die feste Masse, doch setzte sie einen feinen Stoff voraus, wovon Viele glaubten, daß er unsern Sinnen unmerklich wäre.

Ich hoffe, daß diese wenigen Betrachtungen hinreichend seyn werden, um Sie zu überzeugen, daß die Veränderung der Chemie nicht in einem Hin- und Herschweben ohne Zweck zwischen zwei entgegengesetzten Punkten bestanden habe; sondern, daß die Geschichte derselben eine wahre Entwickelung von dem ersten Keime an bis zu einer völligen Organisation sey, welche jeden Tag noch neue Zweige hervorschießt, und nie aufhören wird, neue Früchte zu tragen, so lange die Natur, worin ihre Wurzel gepflanzt ist, unerschöpflich ihr neue Nahrungssäfte zuführt.

Der Entwickelungsgang der Wissenschaft folgt gewissen Gesetzen.

Daß dieser Gang der Entwickelung nicht zufällig war, sondern nach nothwendigen Gesetzen vor sich ging, das liegt eigentlich schon in dem nun zurückgelegten Theile unserer Untersuchung. Ich kann mich daher in der Entwickelung dieses Gegenstandes um so viel kürzer fassen. Es liegt gänzlich in der Natur der Sache, daß eine Kenntniß immer den Keim zu der andern enthält, daß dieses für den Philosophen hinreichend seyn muß, einen nach nothwendigen Gesetzen vor sich gehenden Entwickelungsgang anzunehmen; aber, da wir hier eben den durch eine unbestimmte Erfahrung veranlaßten Zweifeln entgegengehen wollen, so müssen wir die Theile derselben unter einem schärfern Blick zusammenfassen, um eine vollendetere Erfahrung die schreckenden Träume der unreifen vernichten zu lassen.

Die Chemie ist auf dem Grunde der Erfahrung aufgewachsen. Unzählige chemische Erscheinungen umringten den Menschen unter so mannigfaltigen Formen, daß selbst das schärfste Auge

nicht gleich den innern Zusammenhang derselben entdecken konnte. Man fing an, die Aehnlichkeit zwischen einigen von diesen Erscheinungen und zwischen gewissen Körpern, die vieles mit einander gemein hatten, zu finden. Aber alle die chemischen Naturbegebenheiten, so verschieden sie, wie die Salzauflösung, Gährung, Verbrennung, das Verkalken der Metalle, das Athemholen von einander sind, unter einen Gesichtspunkt zu vereinigen, das ist nur nach unzähligen Erfahrungen, in einer Reihe von Jahrhunderten gesammelt, möglich. Man mußte natürlich zuerst in den Körpern, welche durch chemische Kräfte am wenigsten zerstört wurden, bestimmte Gesetze entdecken. Diese Eigenschaft haben die Metalle. Sie verändern zwar ihre Form durch diejenigen Wirkungsmittel, welche mit mehr oder weniger Heftigkeit eine Verbrennung bewirken können; sie können aber auch sehr leicht ihren alten Glanz und Zusammenhang wieder erhalten, und aufs neue aus ihrer Asche hervorkommen. Es ist daher natürlich, daß die erste Spur einer chemischen Theorie sich durch die Metalle entwickelte. Metalle, und besonders das edelste unter allen, hervorzubringen,

mußte damals das große Problem der Chemie seyn. Diese sonst unzerstörbaren Körper zu zerlegen, mußte nothwendig in der genauesten Verbindung damit stehen. Hätte man dieses Problem wirklich aufgelöset, so hätte man die geheimsten Kräfte der Natur in freies Spiel gesetzt, und man hätte also auch das Mittel wider alle Krankheiten in Händen. Man muß gestehen, daß sie wohl fühlten, zu welchem Ziele ihre Bemühungen führen müßten, wenn sie eine Vollendung erreichen sollten.

Wenn man gleich nicht zu einem philosophisch klaren Bewußtseyn alles dessen gelangte, was zu dem großen Ziele, das man dieser Wissenschaft gesetzt hatte, erfordert wurde, nämlich die gänze übrige Natur zu kennen, so fühlte man doch die Nothwendigkeit, unzählige nichtmetallische Materien mit in die Untersuchung zu ziehen. Man legte auf diese Weise nach und nach den Grund zu Erweiterung der Chemie, und endigte mit der Einsicht, daß die Verbindungen und Trennungen aller Körper Gegenstände der nämlichen Wissenschaft wären, wie die der Metalle. Vorzüglich mußte man sich mehr und mehr bemühen, die

Gesetze zu entdecken, nach welchen die Metalle unter gewissen Umständen ihren Glanz und ihre metallische Natur verlieren, unter andern sie wieder annehmen, das ist: man mußte endlich in den Versuchen mit den Metallen einen Theil der Verbrennungstheorie finden. Auf diesem Wege war es auch, daß die phlogistische Theorie, von deren Verdienste ich Ihnen, wie ich glaube, eine klare Vorstellung gegeben habe, wirklich gefunden wurde.

Um einen Unterschied zwischen verschiedenen Luftarten zu machen, wird noch mehr erfordert als zwei Metalle oder andere feste Körper zu unterscheiden; denn durch das Auge können wir keine Ungleichheit zwischen ihnen finden, auch nicht durch's Gefühl, sogar selten durch den Geruch. Man konnte sie also nicht unmittelbar durch die Sinne, sondern nur dadurch unterscheiden, daß man ihre Verhältnisse zu andern Körpern bemerkte. Außerdem wurde noch vieles andere zu ihrer Behandlung erfordert, besonders setzten das Wägen und Messen, außer vielen Kenntnissen, auch die feinsten Werkzeuge voraus. Eine vollständige Kenntniß von den Luftarten konnte daher nur die Frucht einer längern Untersuchung seyn, und nicht

in den frühern Perioden vorkommen. Aber die ganze antiphlogistische Theorie ist ja auf die Lehre von den Luftarten gegründet, sie konnte daher nicht ohne diese entdeckt, oder doch systematisch ausgeführt und vollendet werden, eben so wenig als sie ausbleiben konnte, wenn man die Luftarten richtig kannte. Je mannigfaltiger die Körper sind, welche wir kennen, desto kunstreicher verstehen wir die Naturbegebenheiten nachzuahmen, desto mehr lernen wir sie auf eine Einheit zurückzuführen, desto weniger lassen wir uns mit dem bloßen Scheine begnügen. In's Innerste der Körper hineinzudringen, die einfachsten Naturkräfte zu entdecken, muß daher ein Werk des reifesten Alters der Wissenschaft seyn. Zwar siehet der Mensch schon, sobald er das Auge öffnet, hie und da freie Aeußerungen der innersten Kräfte der Natur, aber sie stehen vor ihm als Wunder da, von der ganzen übrigen Natur getrennt. Thales konnte zwar in geriebenem Bernstein die Elektricität sehen, er konnte aber nicht daraus den Schluß ziehen, daß sie eine allgemeine Naturkraft sey. Er mußte sie als eine Kraft betrachten, die dieser Materie eigen sey, da die meisten Körper sie ohne eine

sorgfältigere Untersuchung, deren Bedingungen noch unbekannt waren, nicht äußern. Sobald man anfing mit mehr Eifer die experimentale Untersuchungskunst zu treiben, so fand man dieselbe Kraft in vielen andern Körpern wieder, doch gab es immerhin eine ganze große Klasse von Körpern, worin sie nicht gefunden wurde, und die daher für ganz unelektrisch gehalten wurden. Nun entdeckte man, daß einige Körper schneller die Elektricität durch sich hindurch wirken lassen, als andere, und daß also ein Körper viele Elektricität hervorbringen könne, ohne Elektricität zu zeigen, weil er sie nicht behält. Man erfand also nun die Kunst, durch gute Leiter die Elektricität aufzunehmen, durch schlechte den Gang derselben zu hemmen, und man lernte bald die elektrische Wirkung bis zu einem bisher unerhörten Grade zu verstärken. Erst nach diesem allem wurde es möglich für Franklin's Genie, gründlich zu zeigen, daß die verschiedenen Arten von Elektricität sich zu einander verhielten wie entgegengesetzte Kräfte. Man konnte nun die elektrischen Wirkungen berechnen, und so ward es Volta möglich, durch eine Kette von Schlüssen das Werkzeug zu entdecken,

welches die schwachen Elektricitäten so vielfach verstärkt darstellt, daß man die Elektricität entdecken, ja selbst ihre Größe messen konnte, wo man sie vorher nicht geahndet hatte. Erst dann war man im Stande, mit vollendeter Bestimmtheit zu zeigen, daß Körper durch Berührung Elektricität geben, und daß in dieser Hervorbringung bestimmte Gesetze herrschen. Hierauf gründete sich die Verstärkung der Berührungselektricität, und hierauf der Uebergang von der materialistischen Chemie zu der dynamischen.

Sie werden sicher nicht von mir verlangen, daß ich auf diese Weise von allen den vielfachen Anfangspunkten unserer Wissenschaft ausgehen, und alle die Wege, die endlich in einem Punkte zusammenstoßen, durchlaufen solle. Ein solches Unternehmen würde uns hier zu weit führen. Ich sehe aber eine sehr natürliche Einwendung voraus, und dieser muß ich begegnen. Ich behaupte, daß ein jeder Schritt in dem Gange der Wissenschaft von dem vorhergehenden nothwendig gemacht worden sey, und selbst einen folgenden nothwendig mache. Obgleich Sie vielleicht darin mit mir einig seyn werden, daß dieß der natürliche

Gang der Sache sey, so könnten Sie doch zu gleich einwenden, daß von diesem Gange sehr beträchtliche Abweichungen geschehen könnten, indem die Spekulation vor der Erfahrung vorauseilen, das Genie durch Hülfe schwächerer Spuren das entdecken könnte, wozu man sonst hundertjährige Erfahrungen gebrauchte. Ebenso wäre es ja möglich, daß ein Zufall uns eher Naturbegebenheiten vor die Augen bringen könnte, die wir auf gewöhnlichem Wege erst nach vielen Jahrhunderten entdeckt hätten. Sie könnten mir die Entdeckung des Galvanismus anführen, welche geradezu auf einem Zufall beruhte. Ich antworte hierauf, daß dieser Zufall für die Wissenschaft erfolglos gewesen wäre, wenn er nicht denselben als wahrer Forscher benutzt hätte; und wie wichtig auch die Entdeckung des Galvani seyn mag, so wenig würde sie doch, in einer früheren Periode in die Chemie eingegriffen haben. Hätte man damals nicht die Elektricität gekannt, hätte man nicht gewußt, die Metalle nach ihrer Brennbarkeit zu ordnen, welches viele chemische Einsichten voraussetzt, so würde Galvanis Entdeckung, wenn sie auch gemacht worden wäre, doch nur als ein

einsames Wunder dagestanden haben, ohne eine Umwälzung in der Wissenschaft bewirkt zu haben. Hätte Volta nicht schon damals entdeckt, wie man schwache Elektricitätsgrade kenntlich machen könne, so hätte man kaum einmal darthun können, daß in der Elektricität und dem Galvanismus die nämliche Grundkraft sey, kurz, der Galvanismus hätte wohl entdeckt seyn können, er hätte aber als ein unerklärbares Wunder unter andern Sonderbarkeiten gestanden, so wie der thierische Magnetismus zum Theil noch stehet. Gesetzt auch, daß ein Mann von großem Genie eine solche Entdeckung ergriffe, sie durch alle die schwachen Spuren verfolgte, worin das schärfere Auge den Zusammenhang derselben mit dem Ganzen sehen könnte, so würde er doch in die allgemeine Gedankenmasse nicht eingreifen. Man sieht z. B. sehr deutlich in Ritter's früheren Schriften, daß er selbst vor der Entdeckung der elektrischen Säule daran dachte, eine neue Chemie aus galvanischen Elementen zu schaffen, er würde aber ohne Zweifel große Hindernisse gefunden haben, wenn nicht jene Entdeckung ihm die Arbeit erleichtert hätte, und wenn er auch, wie ich glaube, sein vorgesetztes Werk

vollendet hätte, so würde es, gegründet auf so seine Experimente, nur höchstens ein paar ausgezeichnete Geister gewonnen haben, ohne eine große, in den Gang der Wissenschaft eingreifende Wirkung zu haben. Wir sehen davon einen auffallenden Beweis in der älteren Geschichte der Chemie. Hatte nicht Mayov, hundert Jahre früher als Lavoisier, die pneumatische Theorie entdeckt, und dafür Beweise geführt, die uns nun sehr bedeutsam scheinen? Hatte er nicht seine Entdeckungen in einer Sprache beschrieben, die von der ganzen gelehrten Welt gelesen werden konnte? Und wurde dessen ungeachtet seine Theorie nicht vergessen, bis man nach Lavoisier sie wieder aus dem Staube der Bibliotheken aufgrub? Es bleibt eine ewige, herrliche Wahrheit, daß der Genius in den heiligen Stunden der Begeisterung weit über den engen Gesichtskreis des Zeitalters hinaussehen kann; es ist aber eben so gewiß, daß je höher er über seinen Zeitgenossen steht, desto schwieriger es für ihn sey, sie zu sich hinaufzuziehen.

Sie sehen leicht, daß ich weit entfernt bin, den Einfluß des Genius auf ein Zeitalter oder auf ein Land leugnen zu wollen; ich behaupte aber

nur, daß er nicht auf das Ganze wirken kann, ohne daß er das Glied hervorbringt, das sich zu dem letzten in der schon zusammenhängenden Kette paßt. Es war daher eben so unmöglich, daß Mayows Zeitalter die pneumatische Theorie annehmen konnte, als es Lavoisier's Zeitalter unmöglich war, sie nicht, entweder durch ihn, oder durch einen andern Mann von hellem Kopfe, zu erfinden. Ein Genie, das weit über das aufgestellte Ziel hinausgeht, kann zwar ein Wunder seines Zeitalters, die Bewunderung der Nachwelt seyn, es spielt aber keine wichtige Rolle in der Geschichte des menschlichen Geistes.

Wenn es noch eines Beispiels von der Gesetzmäßigkeit im Fortschreiten der Wissenschaft bedürfte, so würde ich Ihnen das anführen, daß Newton und Leibnitz beide zu einer Zeit die Differenzial- und Integralrechnung erfanden. Die Lehre von der Bewegung war zu der Vollkommenheit gelangt, daß diese Rechnungsart, die so vorzüglich dazu dienlich ist, den inneren Mechanismus derselben auszudrücken, entdeckt werden mußte; die Philosophie forderte eine unendliche Entfaltung der Zeit und des Raumes, die Mathematik hatte

sich in endlichen Formeln erschöpft, und nun wurden auf einmal zwei ausgezeichnete Männer angetrieben, nach einem und demselben Ziele zu streben.

Nähere Betrachtung des Oscillationsgesetzes in der Entwickelung der Wissenschaft, und Wohlthätigkeit desselben.

Aber indem wir uns freueten und dabei trösteten, daß wir in der Wissenschaft eine ewige Wahrheit, in der Entwickelung derselben ein unverbrüchliches Gesetz gefunden hätten, so stießen wir doch auf ein sonderbares Ueberschreiten von einem Irrthume zu einem anderen entgegengesetzten, und hierin fanden wir eine Quelle zum Streit, welchen man hätte vermeiden können, wenn man gleich den wahren Punkt des Gleichgewichts getroffen hätte. Dieses scheint zwar bei dem ersten Anblicke eine Ausnahme von dem Fortschreiten zu seyn, welches wir als Gesetz für die Entwickelung des menschlichen Geistes aufstellen zu können glaubten; aber näher betrachtet, würde dieses nur dann eine Einwendung gegen uns seyn, wenn wir annähmen, daß diese Entwickelung in einer geraden

Linie geschehen sollte. Wir haben dagegen nur angenommen, daß eine Entwickelung stattfindet, und es einer genauern Untersuchung überlassen, unter welcher Form diese vorging. Es liegt gänzlich in der Natur des menschlichen Geistes in abwechselnden Erweiterungen und Zusammenziehungen zu wirken. Dieß hier tiefer zu begründen, würde uns über unsere Grenzen führen; wir wollen uns also damit begnügen, dieses Gesetz durch Erfahrung anschaulich zu machen.

Die Thätigkeit unseres Geistes theilt sich in zwei Verrichtungen: zu schaffen und zu bilden. Diese können nicht gänzlich von einander getrennt seyn, selten sind sie aber doch so zusammengeschmolzen, daß nicht entweder die hervorbringende Kraft oder das ordnende Denken darin die Uebermacht hätte. Ein jeder braucht sich nur dessen zu erinnern, was zu verschiedenen Zeiten in ihm selbst vorgegangen ist. Keinem, der zu denken gewohnt ist, kann es entgangen seyn, daß zuweilen Ideen so mächtig aus seiner innern schöpferischen Kraft entsprungen sind; daß er sich in eine selige Anschauung derselben verlor, weit entfernt, zu versuchen, sie unter bestimmte Formen zu

bringen. Zwar hatten die Ideen in ihrem Ursprunge schon eine Form, und oft die vortrefflichste; oft aber hatte doch auch etwas der Idee Fremdes von der Individualität sich eingeschlichen, welches die reine Klarheit der Bilder störte; noch öfter hatte der Strom der Begeisterung sich über alle Grenzen verbreitet. In ruhigen Stunden tritt nun der ordnende Verstand in seine völlige Wirksamkeit, schneidet weg, ordnet, verbindet, und stellt endlich das hervorgebrachte Geschöpf in seiner reinen himmlischen Gestalt dar. Daher ist das Leben, selbst bei den genievollsten Männern, zwischen Begeisterung und Nachdenken getheilt, ohne deren Vereinigung nie das Vollendete hervorkäme. Die Stunden der Hervorbringung nenne ich nun die erweiternden, die des Verstandes die einschränkenden; und ähnliche Perioden gibt es, wie ich glaube, in der Geschichte der Wissenschaft. Es gibt Zeiten, die reich an Erfindungen sind, wo eine Schaar von großen Köpfen, gleichsam als wäre es verabredet, hervorkommen, und alle Wissenschaften mit großen Entdeckungen anfüllen. In großen Massen werden sie von den hellern Köpfen des Zeitalters aufgenommen, während die mehr eingeschränkten

sich denselben widersetzen. Nun tritt wieder eine ruhigere Periode ein, da die großen Ideen der ersteren geläutert, geordnet und bestimmt werden. Diese Bemühung dient anfänglich zur Organisation des angefangenen Geschöpfes; endlich aber geht die Bestimmtheit so weit, daß sie alles Leben tödtet, und die Wissenschaft zu einer Versteinerung umwandeln würde, wenn dann nicht wieder aufs neue Genien entständen, die wiederum das ausgelöschte Feuer anzündeten; und es scheint, als wenn es der Schreck vor jenem allgemeinen Tode wäre, der am kräftigsten die schlummernde Schöpferkraft weckte. So gehet die ganze Geschichte hindurch eine schaffende und eine ordnende, oder eine erweiternde und eine einschränkende Kraft, deren Gesetz es ohne Zweifel ist, daß die eine abnehmen muß, so wie die andere zunimmt. Sie können daher nicht anders als in einem beständigen Kampfe seyn, und durch ihre gewaltigen Zusammenstöße in Krieg verwickelt werden. —

Dieser könnte zwar bei dem ersten Anblick dem Fortgange des menschlichen Geistes gefährlich scheinen; besteht aber nicht unser eigenes körperliches Leben durch einen Kampf entgegengesetzter Kräfte?

kann das geistige Leben sich in seiner endlichen Gestalt wohl auf eine andere Weise äußern? Es ist ein Gesetz der materiellen Natur, daß eine der entgegengesetzten Kräfte immer die andere erweckt; so auch in der geistigen Natur. Jeder Zweifel, jeder Widerspruch gegen die Wahrheit erweckt eine Vertheidigung, und setzt sie in ein helleres Licht. Selbst die Kräfte, welche von dem beschränkten Haufen angewendet werden, um das Fortschreiten der Wissenschaft zu verhindern, dienen nur dazu, die Kräfte, welche sie fördern sollen, zu einem desto höhern Grade zu erheben. Es ist also nicht bloß der Kampf, der zwischen den großen Geistern verschiedener Zeiten bestehet, selbst die geringen Bemühungen der Bösen sind Glieder der großen Kette. Nur müssen wir ihnen selbst überlassen, die Wahl zu vertheidigen, wodurch sie eine so schlechte Rolle übernommen haben.

So viel ist gewiß, daß nichts geschickter ist, einen Geist zu bilden, der einer großen Entwickelung fähig ist, als unter großen wissenschaftlichen Umwälzungen zu leben, und daran Theil zu nehmen. Ich möchte daher Jedem, dem die Zeit nicht diesen Vortheil darböte, rathen, sich diesen durch Kunst

zu verschaffen, ich meine, durch das Lesen von Schriften aus Zeitaltern, worin die Wissenschaften große Veränderungen erlitten haben. Schriften von den am meisten entgegengesetzten Systemen zu lesen, und aus diesen die darin verborgene Wahrheit hervorzuziehen, sich Fragen nach entgegengesetzten Systemen zu beantworten, sich die Haupttheorien eines Systems in das andere überzutragen, ist eine Uebung, die den Studirenden nicht genug empfohlen werden kann. Die möglichst größte Unabhängigkeit von der Beschränkung des Zeitalters würde sicher der Lohn dieser Arbeit seyn.

Durch ein solches Studium der Geschichte seiner eigenen Wissenschaft erwirbt man sich eine Einsicht in die Entwickelung des ganzen menschlichen Geistes. Es ist nicht bloß die Chemie, es ist das ganze menschliche Wissen, welches immer, obgleich mit ungleicher Deutlichkeit, ins Wesen der Dinge eingegriffen, das sich unter einem immer erneuerten Kampfe beständig entwickelt hat, welcher sich doch in eine vollkommene Harmonie auflösete. Und es ist nicht bloß die Wissenschaft, nicht bloß die menschliche Natur, sondern es ist die ganze Natur, die sich nach diesen Gesetzen entwickelt. Man

würde eine ganze Naturwissenschaft, und eine ganze Geschichte liefern, wenn man dieses in seinem vollen Umfange zeigen wollte. Ich muß mich daher hier so wie in dem Vorhergehenden mit der Darstellung einer einzelnen Anschauung begnügen. Die Entwickelung der Erde scheint mir dazu die angemessenste zu seyn.

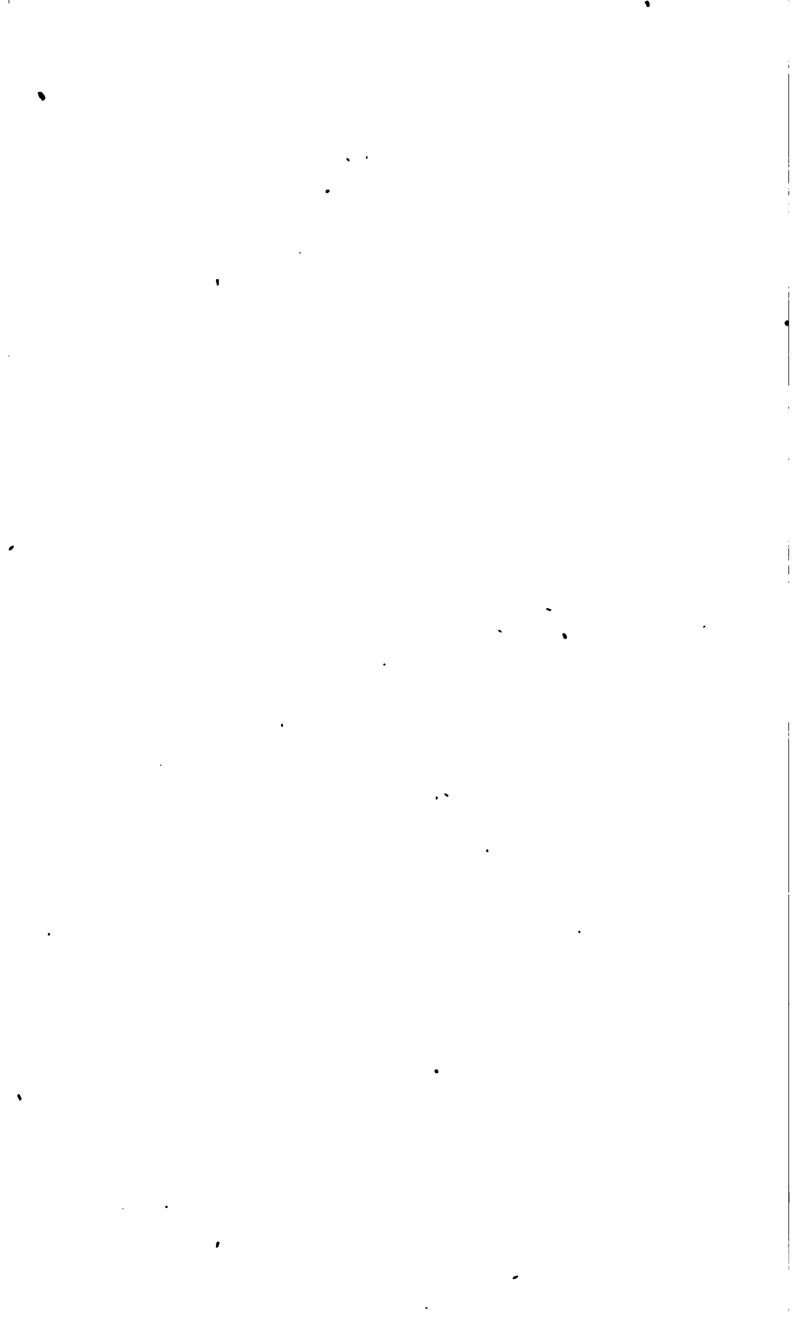
Wir sind im Stande in das Dunkel hineinzudringen, das die Geschichte unseres Erdballs verhüllt, indem wir in seinen Schooß hineindringen, und die tiefern Schichten mit den ältern und neuern vergleichen. Wir lernen durch die Untersuchung dieser Schichten und der versteinerten, oder in den Gesteinen abgeformten Geschöpfe, die darin gefunden werden, daß der Erdball mit ungeheuren erzeugenden Kräften, aber in wenig bestimmten Richtungen angefangen habe. Durch abwechselnde Erweiterungen und Zusammenziehungen hat er nach und nach seine früheren Geschöpfe getödtet und begraben, um der gegenwärtigen Kette der Geschöpfe, mit dem Menschen an der Spitze, Platz zu machen. Es ist einem jeden uneingenommenen Naturbetrachter deutlich, daß die zeugenden und ausbildenden Kräfte abgewechselt haben,

doch mit einem beständig zunehmenden Uebergewichte der ausbildenden, und daß die Erde erst nach vielen Kämpfen den Entwickelungspunkt erreicht hat, worauf sie gegenwärtig steht. Kurz die Entwickelung der Erde war eben so wie die des menschlichen Geistes.

Diese Uebereinstimmung zwischen Natur und Geist ist wohl schwerlich zufällig. Je weiter wir vorwärts schreiten, desto vollkommener werden Sie sie finden, und desto leichter werden Sie mit mir annehmen, daß beide Naturen Keime einer gemeinschaftlichen Wurzel sind. Ich hoffe wenigstens hiedurch viele von Ihnen auf einen reichen Stoff zum weitern Nachdenken aufmerksam gemacht zu haben. Sie werden leicht einsehen, daß diese Winke nicht ohne Zusammenhang mit unserem Gegenstande sind. Wir haben einen Blick in eine höhere Physik geworfen, worin die Entwickelung der Wissenschaft, nebst allen scheinbaren Widersprüchen derselben, selbst zur Naturlehre gehört. Sie zeigt uns, daß alles in dem großen Ganzen aus einer gemeinschaftlichen Wurzel hervorgewachsen sey, und zu einem gemeinschaftlichen Leben entwickelt werden solle. Aber, wo etwas seyn,

wirken und wachsen soll, da müssen die Kräfte aus dem reinen Gleichgewichte getreten seyn und Kampf muß angefangen seyn. Eine Kraft muß gesiegt haben, aber nur auf eine gewisse Zeit. Eine andere muß darauf das Uebergewicht bekommen haben, aber auch diese hat weichen müssen, wenn sie ihr Produkt hervorgebracht hatte und drohte, weiter zu gehen, und das Uebrige zu zerstören. Während alles in dem großen Ganzen so bis zum letzten Gliede zwischen Haß und Liebe abwechselt, während der Forscher selbst an diesem Wechsel Theil nehmen muß, indem seine eigenen menschlichen Leidenschaften selbst durch die äußere Einwirkung der Natur in Bewegung gesetzt werden, so kann er doch, wenn er nur sein Auge auf die feste Einheit richtet, in diesem Wirbel eine Sicherheit und Ruhe, ja ich wage es zu sagen, eine Seligkeit behalten, die keine Macht in der Welt vernichten kann.

Ueber Geist und Studium der allgemeinen Naturlehre.



Die hier mitgetheilte Darstellung des Wesens der Physik wurde im Jahre 1811 als Programm meiner Vorlesungen herausgegeben, und ist seitdem öfters ohne durchgreifende Veränderungen im Dänischen gedruckt worden. Eine deutsche Uebersetzung davon, mit einem neuen Paragraphen vermehrt, findet sich in Gehlens Journal für Chemie und Physik, 36. Band 1822. Diese Uebersetzung wird hier wiedergegeben, doch mit Auslassung einiger Paragraphen über die Eintheilung der Wissenschaft, und mit einigen nicht wesentlichen Veränderungen.

1.

Geist, Bedeutung und Zweck der Naturwissenschaft.

§. 1.

Wir streben, die ganze Natur mit der Vernunft zu umfassen und zu durchschauen, und sie in ihrem ganzen Zusammenhang darzustellen. Die

Wissenschaft, welche sich diese Aufgabe macht, heißt Naturwissenschaft oder Physik im weitesten Sinne des Wortes.

§. 2.

Wenn wir einen forschenden Blick auf die Natur werfen, so müssen wir staunen über die Größe des Unternehmens, mit der Vernunft diese unendliche Mannigfaltigkeit zu umfassen. Wie unermeßlich groß ist die Menge der Gegenstände, die wir auf dem Weltkörper, den wir bewohnen, verbreitet finden? Welche zahlreiche Schaaren von Thieren sind uns dem Namen nach bekannt; bloß von Insekten sind wohl hunderttausend beschrieben; und doch wie viele mag der Ocean uns verbergen? wie viele mögen in Gegenden leben, welche nie der Fuß eines Forschers betrat? wie viele mögen unsern Blicken entgehen, verhüllt in den Eingeweiden anderer Thiere, deren gar nicht zu erwähnen, welche nur durch Vergrößerungswerkzeuge entdeckt werden können. Nicht minder bewundeungswürdig ist die Menge der Pflanzenarten, wovon wohl ein hunderttausend beschrieben sind. Und nun die Mineralien aus dem Schooße der Erde, worin wir noch nicht so viele Klafter tief

hineindrangen, als Meilen bis zu ihrem Mittelpunkte sind. Wie verwegen mag der Vorsatz erscheinen, von diesem allem Kunde zu erhalten! Und doch ist das nur ein unendlich kleiner Theil der Natur. Steigen wir in Gedanken hinauf zu unserem Sonnensystem, so erscheint die Erde in Vergleich mit diesem nur als ein Punkt, aber auch dieses Sonnensystem ist selbst nur ein Punkt in Vergleich mit dem Theil des Himmels, den wir berechnend überschauen können. Doch was ist dieß endlich alles gegen die Unendlichkeit, worin die Einbildungskraft, in dem sie in der Form der Berechnung fortschreitet, sich endlich verliert. Wenden wir uns jetzt zur entgegengesetzten Seite, streben wir zergliedernd ins Innerste der Körper einzudringen, so entdecken wir immer Theile, die bei näherer Untersuchung aus anderen zusammengesetzt sind, welche abermals einen künstlichen, aus verschiedenen Theilen zusammengesetzten Bau haben, und so ohne Aufhören fort. Kurz auch hier stoßen wir am Ende auf etwas, was unsere Sinne nicht mehr fassen. Auf der einen Seite verlieren wir uns im unendlich Großen, auf der andern im unendlich Kleinen.

Doch das ist noch nicht genug. In der ganzen Natur entdecken wir ein Wirken, welches keine Ruhe kennt. Was unsern Augen als Ruhe erscheint, ist nur eine langsame Veränderung. Durch unzählige Entwickelungsgrade hindurch eilt jedes Ding vom Ursprunge bis zum Untergang. In keinem Augenblicke seines Daseyns ist sein ganzes Wesen ausgedrückt. Um es vollkommen zu kennen, muß man also alle Zeittheile, welche es durchlief, wie in einem Brennpunkte zusammenfassen. Mit andern Worten, diese unendliche Kette des Daseyns, welche wir Welt nennen, welche ohnedem schon uns als nicht zu umfassen erschien, soll nicht bloß geschauet werden, wie sie ist, sondern erkannt werden, wie sie war, und berechnet, wie sie seyn wird. Erst wenn alles dieses erreicht ist, kann man sagen, die Naturwissenschaft sey erschöpft.

§. 3.

Man sieht leicht, daß wir hier nur einige Hauptzüge eines Ideals entwarfen. Eine Wissenschaft, wie diese, wird stets für ein endliches Wesen unvollendet bleiben. Doch ohne ein aufgestecktes Ziel, haben wir keine Richtung für

unsere Kräfte, und ohne ein unerreichbares Ziel kann die beständige Entwickelung, wozu das Menschengeschlecht bestimmt ist, nicht fortschreiten. Die Frage ist also: wie ist es möglich, daß wir in unserem engen Kreise uns eine Wissenschaft bilden können, welche ein Bild, wenn auch nur ein schwaches, jenes Ideals sey.

§. 4.

Ein in die Natur tiefer eindringender Blick zeigt uns in aller dieser unendlichen Mannigfaltigkeit eine bewundernswürdige Einheit. Wie verschiedenartig auch die Gegenstände unter einander seyn mögen, so entdeckt doch eine tiefere Forschung in ihnen allen ein gemeinschaftliches Wesen. So finden wir im gesammten Thierreiche das nämliche Gesetz der Organisation, trotz der größten und mannigfaltigsten Verschiedenheit in der äußeren Form und im inneren Bau. Indem wir stets mehr und mehr unsere Aufmerksamkeit auf diese Grundeinheit richten, sind wir dahin gelangt, daß wir nur wenige Thiere von jeder Klasse zu kennen brauchen, um eine richtige Einsicht in das Wesen des ganzen Thierreichs zu bekommen.

Dadurch können wir uns sogar eine ziemlich richtige Vorstellung von Thieren machen, die nicht mehr da sind, und deren Ueberreste man tief aus dem Schooße der Erde heraufbringt. Diese selbe Einheit finden wir im Pflanzenreiche wieder, wo ebenfalls eine gründliche Untersuchung einiger wenigen Organisationen hinreicht, eine tiefe Einsicht ins Wesen desselben zu geben. Bei einer ferneren Untersuchung findet man einen Einheitspunkt gemeinschaftlich für Thier- und Pflanzenreich, doch auch diese Einheit ist nur ein Glied einer höheren, bis sich endlich der Gedanke in einer Grundeinheit der ganzen Natur verliert. Wo wir unsern Blick hinwenden, finden wir von neuem dieselbe Einheit. Die Gesetze, welche für unseren Mond gelten, gelten ebenso für die Monde, welche die anderen Planeten begleiten. Die Bewegung dieser Planeten um die Sonne findet abermals nach dem nämlichen Gesetze statt, und jeder neuentdeckte Weltkörper ist nur eine neue Bestätigung dieses Gesetzes. Doch dabei bleiben wir noch nicht stehen; wir haben Grund, anzunehmen, daß unsere Sonne mit mehreren andern zugleich im Großen das wiederholt, was unser Planetensystem uns im

Kleinen zeigt. Kehren wir wieder von jenen Weltkörpern zu den Körpern auf unserer Erde zurück, so finden wir, daß sie alle ohne Ausnahme denselben Gesetzen der Bewegung und der Schwere unterworfen sind, wie jene Weltkörper, so daß wir aus unsern Versuchen über die Bewegung hier auf der Erde Folgerungen ziehen können, welche für das gesammte Weltall gelten. Kennen wir nun diese Bewegungsgesetze genau, so können wir berechnen, wie die Stellung der Weltkörper einst war, und wie sie zu jeder gegebenen Zeit seyn wird. Die Naturkunde bietet uns hiezu mannigfaltige Beispiele. Eine ähnliche Gesetzmäßigkeit, obgleich bei weitem nicht mit der Genauigkeit ausgeführt wie in der Astronomie, haben wir für die Zeitfolge in verschiedenen anderen Naturbegebenheiten entdeckt, z. B. regelmäßige, obgleich noch nicht in ihrer Dauer bestimmte Perioden in der Entwickelung der Erde und in der Bewegung der Magnetnadel.

Diese Beispiele machen uns klar, was die Philosophie streng beweist, daß eine jede wohlgeleitete Untersuchung eines beschränkten Gegenstandes uns einen Theil der

ewigen Gesetze des unendlichen Ganzen entdeckt.

§. 5.

Diese Gesetze und die Kraft, womit sie ausgeführt werden, machen nun das einzig Unveränderliche in der Natur aus. Während jedes Ding unaufhörlich seine Stelle verändert, während die Stoffe, woraus es zusammengesetzt ist, unaufhörlich wechseln, bleiben die Urkräfte und ihre Gesetze; und nur sie bestehen in diesem Wechsel. Nur durch die Gesetze, welche darin ausgedrückt sind, unterscheidet ein Ding sich vom andern; denn aus den nämlichen Stoffen finden wir die ungleichartigsten Dinge zusammengesetzt, und je weiter unsere Untersuchungen vorwärts schreiten, desto mehr werden wir überzeugt, daß die Materie in jedem Dinge, so wie die Kräfte, wodurch Leben und Wirksamkeit in der Natur erhalten werden, überall dieselben sind, aber, daß das, was den Gegenständen den bestimmten Charakter gibt, und die unendliche Mannigfaltigkeit bildet, nur die Art ist, wie die Wirkungen in jedem Dinge vorgehen, die Naturgesetze, wonach alles geordnet und geleitet wird. Mit einem Worte,

die Dinge sind in einem unaufhörlichen Uebergang von einem Zustand zum andern; in einem beständigen Werden, überall aus dem nämlichen Stoff vermittelst der nämlichen Kräfte. Der Stoff selbst aber ist nichts anders, als der durch die Grundkräfte der Natur erfüllte Raum; das was also dem Dinge seine unveränderliche Eigenheit gibt, sind die Gesetze, wornach es sich bildet. Aber das, was das Unveränderliche und Ausgezeichnete des Dings ausmacht, nennt man mit Recht sein Wesen, und den Theil desselben, den es mit anderen nicht theilt, sein eigenthümliches Wesen. Wir dürfen daher festsetzen, daß die Naturgesetze, wornach ein Ding sich bildet, zusammengenommen seine Eigenthümlichkeit ausmachen, und daß die Kenntniß der Naturgesetze in ihrer Thätigkeit Kenntniß vom Wesen des Dinges ist.

§. 6.

Es besteht aber das Wesen irgend eines Dinges nicht in einem einzigen Naturgesetz, welches wie ein Begriff in einem Satze sich ausdrücken ließe, sondern nur in einer Vereinigung mannigfaltiger Naturgesetze, welche alle zusammen ein höheres

bilden, wofür wir aber vergebens den Ausdruck suchen. Man kann daher das Wesen eines jeden Dinges als aus unzähligen andern zusammengesetzt betrachten, selbst ist es aber nur ein Theil einer noch größern Kette von Wesen, und hängt mit ihnen zu einer höhern Einheit zusammen (wie z. B. die Erde nie vollkommen begriffen werden kann, wenn man sie nicht zugleich als Glied des Sonnensystems betrachtet), welche abermals nur ein Glied einer noch höhern ist, und sofort, bis endlich der Gedanke sich im unendlichen All verliert. So bilden alle Naturgesetze zusammen eine Einheit, welche, in ihrer Thätigkeit gedacht, das Wesen der ganzen Welt ausmachen.

§. 7.

Untersuchen wir diese Gesetze genauer, so finden wir, daß sie so vollkommen mit der Vernunft übereinstimmen, daß wir mit Wahrheit behaupten können, die Gesetzmäßigkeit der Natur bestehe darin, sich nach den Vorschriften der Vernunft zu richten, oder vielmehr die Naturgesetze und Vernunftgesetze fallen zusammen. Die Kette von Naturgesetzen, welche in ihrer Thätigkeit

das Wesen eines jeden Dinges ausmacht, kann man auch als einen Naturgedanken, oder richtiger, als eine Naturidee ansehen. Und da alle Naturgesetze zusammen nur eine Einheit ausmachen, so ist die ganze Welt der Ausdruck einer unendlichen Alles umfassenden Idee, welche eins ist mit einer unendlichen, in Allem lebenden und wirkenden Vernunft. Mit andern Worten: die Welt ist eine Offenbarung der vereinigten Schöpfungskraft und Vernunft der Gottheit.

§. 8.

Nun begreifen wir erst recht, wie wir mit der Vernunft die Natur erkennen können, denn die Vernunft erkennt sich selbst in den Dingen wieder. Aber wir begreifen auch auf der andern Seite, wie unsere Erkenntniß stets nur ein schwaches Bild des großen Ganzen seyn wird; denn unsere Vernunft, obgleich in ihrem Ursprunge mit dem Unendlichen verwandt, ist im Endlichen befangen, und kann sich nur unvollkommen davon losreißen. Vollkommen das Ganze zu durchschauen und zu umfassen, ward keinem Sterblichen verliehen. Mit andächtiger Ehrfurcht muß er seiner

Kräfte Grenzen fühlen, und erkennen, daß der schwache Strahl, den er schauen darf, ihn dennoch weit über den Staub erhebt. Doch nicht mit dem hellen Blick der Vernunft allein stehen wir mit dem innern Wesen der Natur im Zusammenhang. So wie wir im Geschmack für das Schöne einen Sinn für den Abdruck des Geistes in den Formen, wie wir im Gewissen einen Sinn für den Abdruck der Vernunft im Leben empfingen, so ward uns auch ein Sinn für den Abdruck der Vernunft in den Wirkungen der Natur, wodurch wir ihre Nähe fühlen, und ohne Deutlichkeit im Einzelnen vom Eindrucke der Majestät des Ganzen ergriffen werden. Diese ahnende Gleichgestimmtheit mit der Natur leitet die Vernunft bei ihrer Forschung und wird wiederum von ihr geweckt, gestärkt und gereinigt; beide stehen im innigsten Bunde, doch so, daß jene im Leben, diese in der Wissenschaft die herrschende seyn muß.

§. 9.

Man wird nun recht lebhaft fühlen, wie unwürdig es seyn würde, den Nutzen zum Zweck dieser oder irgend einer Wissenschaft zu machen;

denn wenn wir nach dem Nutzen eines Gegenstandes fragen, so geben wir dadurch zu erkennen, daß wir ihm keinen selbstständigen Werth beilegen, sondern nur in Hinsicht auf etwas anders, was also höher stehen muß. Sollte also die Wissenschaft bloß des Nutzens wegen getrieben werden, so müßte es etwas geben, was eines vernünftigen Wesens würdiger wäre, als der Gebrauch der Vernunft, oder einen bessern Theil des Menschen als der Geist; da dieses aber unmöglich ist, so ist die Wissenschaft an und für sich ein Gutes, und es bedarf keines ihr fremden Beweggrundes, sie sich zu erwerben. Um ihrer selbstwillen soll sie getrieben werden, als eine Aeußerung unseres innersten Lebens, als eine Erkenntniß des Göttlichen. Daß sie auch in einem niedriger liegenden Kreise die herrlichsten Früchte treibt, ist eine Folge der Vernunftharmonie, welche alles beseelt. Diese Früchte sind es gerade, welche man den Nutzen der Wissenschaft nennt, und so gefaßt, heißt es die Herrlichkeit der Wissenschaft auch von einem niedern Standpunkte aus betrachten. Dieses gehört mit zur Vollständigkeit der Betrachtung und hat dadurch ein unmittelbares

Interesse für ein denkendes Wesen. Nach dieser Ansicht ist der Nutzen der Naturwissenschaft ein doppelter, indem sie theils unsere Kräfte auch für die Zwecke des bürgerlichen Lebens stärkt, theils uns Mittel zu ihrem Gebrauch gibt. Außer der allgemeinen Entwickelung und Vervollkommnung, wozu jede Wissenschaft auf unsere geistigen Kräfte wirkt, trägt die Naturwissenschaft noch auf eine eigenthümliche Weise dazu bei, unsere im Endlichen befangene Vernunft zu erleuchten und zu stärken, indem sie in einer geordneten Reihe von Anschauungen die ewigen Gesetze der Vernunft auch als die sinnliche Welt beherrschend darstellt. Durchdrungen von dieser Ansicht geht der Mensch mit schärferem Blicke, mit kräftigerem Vertrauen, mit reinerer Freude an jedes Geschäft, und vollbringt es wie einer der nach innerer Ueberzeugung handelt, nicht nach einer bloß äußern Vorschrift. Zugleich wird die Seele in eine innere Ruhe und in Einklang mit der ganzen Natur versetzt, welche sie von jeder abergläubischen Furcht befreiet, denn deren Grund liegt stets in der Einbildung, daß Kräfte, welche der Ordnung der Vernunft widerstreiten, in den ewigen Gang der Natur eingreifen könnten.

Dieses ist in wenigen Worten die auf unzählige Weise vom Innern ausstrahlende Wirkung der thätigen Liebe zur Wissenschaft. Mit Hinsicht auf den äußern Wirkungskreis der Kräfte kann die Trefflichkeit der Wissenschaft in der einen großen Wahrheit gefaßt werden, sie lehrt uns die Natur beherrschen.

Sparsam bietet die Natur dem Leben des rohen Menschen seine doch so wenigen Bedürfnisse, und gibt nur Wenigen in einem großen Umkreise ihre Nahrung. Die Wissenschaft zwingt sie zu größerer Freigebigkeit. Durch sie wird die Erde fruchtbarer, durch sie werden die Produkte veredelt und zu Zwecken verarbeitet, deren Möglichkeit das ungeübte Auge in dem früheren Stoffe kaum ahndete. So schafft sich der Mensch einen leichten und behaglichen Zustand, dort wo sonst die Dürftigkeit kaum eine lindernde Nahrung würde gefunden haben. Wo früher viele Menschen gedankenlos, als bloße Werkzeuge wirkten, und ihre Zeit in knechtischer Arbeit verleben mußten, da befreit die Wissenschaft sie durch Maschinen, die statt ihrer arbeiten, und den Zweck noch vollkommener erfüllen. Von der Natur wäre der Mensch nur auf einen

engen Kreis beschränkt, die Einsicht in die Natur erweitert denselben. Durch die Wissenschaft umsegelt er die Erde, senkt sich auf den Grund des Meeres hinab, durchfliegt die Luft, und ist so nicht mehr an den Erdfleck gebunden, wo er geboren ward. Selbst die Beschränktheit unserer Sinne hat eine tiefe Untersuchung so zu erweitern gewußt, daß wir durch künstliche Werkzeuge eine Welt finden, wo der unbewaffnete Sinn nur eine verschwindende Größe zeigte, Berge und Thäler in entfernten Weltkörpern entdecken, und Sonnensysteme dort, wohin früher die kühnste Einbildungskraft nicht ihre Schöpfungen zu versetzen wagte. So erweitert sich des Menschen ganzes Daseyn und wird mehr geistig, so daß es deutlich sich zeigt, daß die Wissenschaft und ihre Folgen in einer gegenseitigen verstärkten Wechselwirkung stehen. Was die Wissenschaft schenkt, das hilft sie uns auch schützen. Ohne die Wissenschaft wäre der Mensch nur ein Ball für den wilden Kampf der Elemente, die zu allgemeinern Naturzwecken bestimmt waren. Durch sie lernt er eine Naturkraft durch die andere bekämpfen, und oft die drohendste zu einem heilbringenden Zweck zu

leiten. So lehrt die Wissenschaft den zerstörenden Blitz des Himmels abzuleiten, die Macht des Wassers zu dämmen, so daß es unsern Absichten dienen muß, des Feuers verzehrende Wirksamkeit zu beherrschen, und ihm die wichtigsten Dienste abzuzwingen. Selbst wenn die allgemeinen Naturkräfte sich unmittelbar gegen die innern Kräfte wenden, wodurch unser Leib besteht, lehrt die Wissenschaft uns ein Gegenmittel zu finden: wider Gift ein Gegengift, wider Krankheit ein Heilmittel oder sogar eine beschützende Kraft, wider eine allgemeine das Leben bedrohende Ansteckung, welche sonst der Länder Bevölkerung verzehren und es um Jahrhunderte in Cultur und Entwickelung zurückbringen könnte, eine Vereinigung von Kräften, durch welche sie geschwächt oder sogar vernichtet wird. Die rohe, von der Vernunft nicht geleitete Menschenkraft kann man selbst als eine rohe und feindliche Naturwirkung betrachten, welche oft schon die Früchte, die der bildende Fleiß vieler Jahrhunderte entwickelt hatte, zerstörte. Die Naturwissenschaft hat außerordentlich dazu beigetragen, den Krieg in eine wissenschaftliche Kunst zu verwandeln, welche kaum bei irgend einem Volke zu

einer merklichen Vollkommenheit gebracht werden kann, wenn es in anderer Hinsicht nicht auch auf einer ziemlich bedeutenden Entwickelungsstufe steht. Und so möchte diese allzeit gefährliche Kraftäußerung wenigstens auf einer Seite etwas von ihrer Gräßlichkeit verloren haben. Kurz, die Wissenschaft erleichtert, erweitert und sichert auf mannigfaltige Weise unsern Zustand, und entfernt mannigfaltige Hindernisse, welche der freien Thätigkeit und der geistigen Entwickelung des Menschen im Wege liegen.

2.

Methode der allgemeinen Naturlehre. [1]

§. 10.

Alle Vorschriften, die man für die Untersuchung der Natur geben kann, müssen aus der Grundwahrheit entspringen:

[1] Unter allgemeiner Naturlehre wird hier verstanden die Lehre von den allgemeinen Naturgesetzen, das ist von den Gesetzen der Veränderungen, welche mit allen Körpern vorgehen können, z. B. alle Körper können bewegt werden, alle erwärmt werden, alle den Aether in Oscillationen setzen.

Daß die ganze Natur die Offenbarung eines unendlichen vernünftigen Willens ist, und daß es Aufgabe der Wissenschaft ist, mit endlichen Kräften so viel als möglich davon zu erkennen.

Aus dieser großen Grundwahrheit folgt eine Anzahl von Grundgesetzen, welche als ewige Leitsterne dem Naturforscher vor Augen schweben müssen. Seine Hauptaufgabe ist: die Vernunft in der Natur zu suchen. Er muß also annehmen: daß die Naturgesetze überall mit der Vernunft übereinstimmen, und daß jeder Schein einer Ausnahme von dieser Regel von der Unvollkommenheit seiner Einsicht herrühren muß.

Unter den Gesetzen der Natur ist kein Widerspruch möglich, sie stehen vielmehr alle in der innigsten Uebereinstimmung und machen zusammen ein einziges, unauflösliches Ganzes aus. Wenn wir unsere Aufmerksamkeit auf die Ursache der Veränderungen richten, so sehen wir, daß alles vollkommen folgerecht vor sich geht. Richten wir dann unsere Aufmerk-

samkeit auf das Bewirkte, so werden wir gezwungen, eine jede menschliche Vorstellung übersteigende Weisheit zu bewundern.

Die strenge Consequenz der Begebenheiten können wir oft so deutlich einsehen, daß sie uns ein Erkenntnißgrund werden kann. Die Weisheit der Zwecke ist so sehr über unsere Fähigkeit erhaben, daß unsere Gedanken darüber uns wohl eine Anleitung zum Untersuchen, aber keinen Grund darauf zu bauen geben können.

Die Naturgesetze sind unveränderlich, wie der Wille, woraus sie entspringen.

Die Grundkräfte der Natur sind unzerstörbar.

Unter Grundkräften verstehen wir die einfachsten und ursprünglichsten Aeußerungsarten, wodurch die schaffende Kraft sich in der sinnlichen Natur kund gibt.

Dieselben Kräfte wirken stets nach den nämlichen Gesetzen. Wirkungen, welche wahrhaft gleich sind, müssen von denselben Kräften herrühren. Um die Gesetze

der Kräfte zu erforschen, müssen wir streben, jede besondere Kraft in ihrer Reinheit, ihre Wirkungsgesetze in ihrer Einfachheit zu erkennen; doch nie dabei vergessen, daß jede Kraft ein Glied des unendlichen Ganzen ist, und nur besteht, inwiefern jenes ist.

Mit beschränkten Fähigkeiten streben wir die unendliche Vernunft in der Natur zu fassen, daher müssen wir stets mißtrauisch gegen unser eigenes Wissen seyn, und nur in dem Grade Zutrauen zu unserer Vorstellung von Naturgedanken fassen, in welchem sie klar, bestimmt, und in Uebereinstimmung mit allem demjenigen ist, was nach unserer vollkommenen Ueberzeugung eine unbestrittene Wahrheit ist.

Man halte die Aussage der Vernunft mit der Erfahrung zusammen: man strebe, die Aussage der Erfahrung in eine Aussage der Vernunft zu verwandeln.

§. 11.

Die Grundlage der allgemeinen Naturlehre sowohl nach dem Begriffe, den wir davon aufgestellt

haben, als nach der Weise, wie sie sich in der Zeit entwickelt hat, ist die Erfahrung. Viele ihrer Veränderungen zeigt die Natur uns so stark und in die Sinne fallend, daß wir nicht umhin können, sie zu bemerken. Diese sind die Alltagserfahrungen, nicht so genannt, weil die meisten unter ihnen alltäglich vorkommen, sondern weil sie ohne eine mehr als alltägliche Aufmerksamkeit wahrgenommen werden. Andere entdecken wir nur, indem wir denkend unsere Aufmerksamkeit darauf hinwenden. Auf diese Weise sich Kenntniß davon sammeln, heißt Beobachten. Endlich gibt es viele, welche die Natur uns nicht auf eine recht verständliche Weise unmittelbar zeigt. Um ihr Wesen näher zu erspähen, muß man streben die Gegenstände so zusammen zu bringen, daß ihre Wirkungen uns faßlicher werden. Mit anderen Worten: um so vollkommen als möglich die Wirkungsart der Natur zu sehen, müssen wir verstehen, sie willkürlich in Wirksamkeit zu setzen, und sie gleichsam zwingen, vor unseren Augen zu handeln. Dieß nennen wir Versuche anstellen, experimentiren. Zu den Alltagserfahrungen zwingt uns die Natur, zum Beobachten ladet sie

uns ein, den Versuch schaffen wir selbst, er ist ein Werk unserer vollkommensten Freiheit. Man sieht leicht, daß dieß alles Grade einer und derselben Art der Kenntniß sind, welche so ineinander übergehen, daß man keine durchaus scharfe Grenze zwischen ihnen ziehen kann. Jede Erfahrung geht beim denkenden Menschen leicht in ein näheres Betrachten über, welches ohne merklichen Sprung ihn zum eigentlichen Beobachten führt.

Vom bloßen willkürlichen Hinwenden der Aufmerksamkeit auf die Punkte, welche vorzugsweise den gegenwärtigen Gegenstand der Wißbegierde ausmachen, geht er schnell zu einem Vergleichen, Unterscheiden und Ordnen der ganzen sinnlichen Mannigfaltigkeit über, welche damit im Zusammenhang zu stehen scheint. Seine Sinneswerkzeuge sucht er durch Uebung zu schärfen, er strebt ihre Kraft zu messen, sie zu prüfen und zu bestimmen, und wo möglich ihre Fehler zu verbessern.

Durch die Gewohnheit erwirbt er sich eine Fertigkeit, das Seltene und Eigenthümliche in den Naturbegebenheiten zu entdecken, ihre weniger bemerkbaren Aehnlichkeiten und Verschiedenheiten zu finden, bestimmt zu unterscheiden, was jedem

einzelnen Theile davon angehört. Wo diese nicht mehr hinreicht, sucht er durch künstliche Mittel sich die Beobachtung zu erleichtern, ihren Kreis zu erweitern, sie genauer zu machen. Größen mißt er durch dazu erdachte Vorrichtungen. Gegenstände, welche zu klein oder zu weit entfernt für die Kraft seiner Sinneswerkzeuge waren, weiß er zu vergrößern und deutlicher zu machen; kurz, durch künstliche und willkürliche Mittel greift er immer mehr und mehr in die Natur ein, und verwandelt sich allmählig in einen Experimentator. Dieser benützt dieselben Mittel, aber fügt neue hinzu und zeichnet sich vorzüglich durch eine größere Freiheit aus. Wo die Natur mit mannigfaltig vereinten Kräften wirkt, da sucht er einige zurückzuhalten, um die anderen desto freier wirken zu lassen, ja selbst alle andere zurückzuhalten, um eine einzige sich mit Freiheit äußern zu lassen. Was die Natur in großen Massen ausrichtet, das muß er oft in geringeren darzustellen suchen, um es dem Auge näher zu bringen; und was die Natur in so geringem Maße darbietet, daß es auch dem schärfsten Sinne entgehen würde, das muß er, und zwar mit weit mehr Mittel als der

bloße Beobachter, auch dem minder scharfen kenntlich zu machen wissen. Was die Natur nur für einen Sinn wirkt, muß er auch vor den Richtstuhl des andern zu bringen wissen, damit der schärfere klar fassen kann, was der schwächere nur dunkel vernahm. Ja, um das Wesen der Dinge recht zu erspähen, setzt er sie oft in ganz neue von der Natur nie dargebotene Verhältnisse, so daß seine vorausgefaßten Vermuthungen dadurch entweder bekräftet oder umgestoßen werden. Kurz, er sucht überall die heimlichsten Kräfte der Natur zu zwingen, sich zu offenbaren, und mit Maß und Gewicht sucht er ihren Gang zu bestimmen. Die Bearbeitung des ganzen Reichthums sinnlicher Kenntnisse macht die große, zusammenhängende Erfahrungskunst aus, deren Ausbildung zu einer bis jetzt nie erhörten Höhe das Eigenthümliche der neueren Naturwissenschaft ausmacht.

§. 12.

Diese Kunst setzt viele geistige und körperliche Naturgaben voraus, und viele durch lange Uebung erworbene Fertigkeit; doch werden alle diese Eigenschaften vergebens seyn, wenn sie nicht durch einen, mit der Natur vertrauten Geist geleitet

werden. Eine Menge Naturerscheinungen gesehen zu haben, heißt noch nicht Einsicht in die Natur haben. Nur durch eine richtige Verbindung wird uns die Erfahrung lehrreich. Beobachten heißt: die Handlungen der Natur ausspähen; allein darin wird man nicht weit kommen, ohne eine Vorstellung von ihrem Charakter zu haben. Versuche anstellen heißt: der Natur Fragen vorlegen; das aber kann niemand mit Nutzen thun, als der, welcher weiß, wonach er fragen soll. Durch die ganze Erfahrungskunst hindurch ist es also nothwendig, auf der einen Seite, daß der Untersucher beständig das Ganze im Auge behalte, denn sonst ist es unmöglich eine klare Vorstellung der Theile zu haben, auf der andern Seite, daß er kein Ding als seiner Aufmerksamkeit unwürdig ansehe, denn es gehört doch mit zum Ganzen. Nie darf er vergessen, daß die Kräfte, wodurch Leben und Bewegung durch die ganze Natur erhalten werden, sich im kleinsten und unbedeutendsten wie in den größten und uns merkwürdigsten Gegenständen finden. Er wird also stets mit dem strengsten Ernste und gleicher Aufmerksamkeit an seine Arbeit gehen, ehrerbietig erkennend, daß es der ewige Urheber

der Natur ist, der auch im unbedeutendsten Gegenstande zu ihm spricht. Mit diesem Geiste, mit diesem steten Blick auf das Ganze verlieren die oft mühseligen und in die kleinste Pünktlichkeit eingehenden Arbeiten für ihn ihre Kleinlichkeit: er erhebt sie zu sich und läßt sich nicht durch sie herabziehen. Mit einer einzelnen einseitigen Erfahrung begnügt er sich nicht. Ueberall sucht er sie mit anderen in Verbindung zu setzen, aus der einen die andere herzuleiten, und alle so zu ordnen, daß die ganze Folge von Beobachtungen oder Versuchen ein Naturgesetz darstellt. Derselbe Gegenstand muß daher den verschiedensten Wirkungen ausgesetzt werden, dieselbe Wirkung muß, wenn auch nicht bei allen Körpern, welches unmöglich wäre, so doch bei vielen einer jeden Abtheilung, und dieß bei den merkwürdigsten und von einander am mehrsten verschiedenen versucht werden. Außerdem muß man dieselbe Wirkung in den Beobachtungen so vielfältig aufsuchen, in den Versuchen unter so viele Gestalten bringen, als nur möglich (man nennt dieß den Versuch variiren), um dadurch mit desto größerer Klarheit und Sicherheit die Bedingungen, worunter sie

stattfinden, sehen zu können. Nur dadurch, daß er den angestellten Beobachtungen und Versuchen einen solchen Zusammenhang, eine solche Ausdehnung und Mannigfaltigkeit gibt, kann seine Arbeit ihm Einsicht verschaffen, und mehr als ein unvollkommener Bericht über eine vereinzelte Erscheinung werden. Wenn er in einem oder mehreren zusammenhängenden Versuchen eine gewisse Reihe von Erscheinungen gesehen hat, welche in einer bestimmten Ordnung auf einander folgten, so fängt er seinen Versuch von der entgegengesetzten Seite wieder an, um zu sehen, ob nun alles in der umgekehrten Ordnung erfolgt, das ist: der Versuch muß in beiden möglichen entgegengesetzten Richtungen unternommen werden; (in der Chemie sagt man, der Beweis ist nur vollständig, wenn er sowohl analytisch als synthetisch ist). Wenn es möglich ist, durch Beobachtungen den nämlichen Gang zu gehen, so muß dieß natürlicher Weise geschehen. Auf diesem Wege wird man am sichersten überzeugt, daß man die richtige Vorstellung vom Zusammenhange der Naturbegebenheiten gehabt hat. Bei allem dem möchte man sich doch leicht betrügen, wenn man

Umstände, die dem Inhalt der Untersuchung fremd wären, sich mit einmischen ließe. Geschieht dieß, so ist die Beobachtung oder der Versuch etwas anderes als man sich denkt, und mit Rücksicht auf diese Idee sagt man, daß er nicht rein sey. Bei der Beobachtung muß man daher alle mögliche Aufmerksamkeit auf die Nebenumstände wenden. Bei Versuchen, welche die Natur der Stoffe betreffen, darf man nur reine, von fremden Materien freie wählen, und wo es auf die Form ankömmt, muß man sich Werkzeuge schaffen, deren Ausarbeitung zum gegebenen Zweck der mathematischen Genauigkeit möglichst nahe kömmt. Da man aber selten einen Gegenstand aufstellen kann, der vollkommen mit der Idee übereinkommt, muß man die Abweichungen zu entdecken suchen, und ihren Einfluß in Anschlag bringen; in der Chemie muß man daher die Art und Größe der unvermeidlichen Verunreinigungen berücksichtigen; bei den Meßinstrumenten muß man ebenfalls die Unvollkommenheiten kennen und in Rechnung bringen, und so überall durch das sinnlich Geleistete zu der Idee hineinbringen. Fügt man nun noch diesem allem eine vollständige Angabe aller Beobachtungen,

oder die zum Versuch gehörigen Bestimmungen hinzu, so daß jede Veränderung bemerkt, ihre Größe festgesetzt, ihre Verbindung mit anderen und gegenseitiges Verhalten gegen äußere Umstände nicht aus dem Auge verloren wird, so ist die Ausführung genau. Endlich muß der Naturforscher, um sicher zu seyn, daß seine Sinne ihn nicht betrogen haben, oft seine Beobachtungen und Versuche wiederholen.

§. 13.

In der allgemeinen Naturlehre ist die experimentale Verfahrungsart ganz die herrschende, weßwegen sie auch, wie schon früher bemerkt worden, ausschließlich die experimentale Naturlehre genannt wurde. Die tägliche Erfahrung und Beobachtung war wohl ihr erster Keim, und gibt ihr auch noch jetzt ihre wichtigste Nahrung, aber aus ihrem Vortrage, aus ihrer Darstellung ist sie fast verschwunden. Es liegt im Geiste der Naturlehre, jede Erfahrung, jede Beobachtung so viel möglich in einen Versuch zu verwandeln, ja selbst die durch Nachdenken erworbene Einsicht strebt sie so auszudrücken. Der Freund der Natur hat seine Freude in der Beobachtung ihrer Wirkungen, er

will im Stande seyn, sie sich oft aufs Neue vor die Sinne zu bringen, er ist begierig, sie so genau als möglich und von allen Seiten zu kennen, er will daher die Untersuchung in seiner Gewalt haben. Dahin soll der Versuch ihn führen. Doch nicht darauf allein beruht alles. Die Erfahrungskunst würde dann erst ihre Vollendung erreicht haben, wenn sie uns in Stand setzt, die Natur in einer Reihe von Wirkungen alle ihre Gesetze uns darstellen zu lassen. So weit indessen unsere Kunst unter diesem Ideale bleiben muß, so ist es doch ihr Ideal, wornach sie streben muß, wenn sie nicht bloß eine Sammlung von Kunstgriffen, sondern eine in sich begründete Kunst seyn will. Durch diese so umfassende experimentale Darstellung gewinnt die Naturlehre zugleich einen hohen Grad von Festigkeit; denn die bloßen Vernunftschlüsse, so gründlich sie auch in sich selbst seyn mögen, setzen doch voraus, daß die Vorstellung, welche wir uns von dem Gegenstande der Untersuchung gebildet haben, wirklich damit übereinstimme. Doch in dieser Rücksicht betrügt man sich leicht selbst. In der Natur wirken beinahe auf jedem Punkt so viele Umstände, daß wir

leicht einen oder mehrere davon übersehen können, und uns folglich eine Vorstellung bilden, welche nicht vollkommen dem Gegenstande entspricht. Geht aber der Versuch mit dem Denken Hand in Hand, so ist ein Irrthum nur durch meherere zusammenstoßende Fehler möglich.

§. 14.

Doch wir können die experimentale Kunst noch von einem höhern Standpunkte aus betrachten. Nicht bloß um die äußere Welt zu beschauen oder um ihr Wesen zu entdecken, hat sie sich zu einer eigenen Nachschaffungskunst gebildet, sondern sie will zugleich unsern Geist in eine schaffende Wirksamkeit versetzen, um dadurch eine mit der beständigen Entwickelung der Natur mehr harmonische, lebendige und kräftige Kenntniß hervorzubringen. Das Eigenthümliche derselben ist die schaffende Verfahrungsart (genetische Methode), und sie findet nicht bloß statt, wo wir mit körperlichen Gegenständen umgehen, sondern ist auch vollkommen zu Hause in allem demjenigen, welches bloß dem innern Sinne sich darstellt. Wenn wir in unserer Vorstellung einen Punkt sich bewegen lassen, um eine Linie zu beschreiben,

oder eine Linie sich um ihren einen Endepunkt bewegen lassen, um mit dem andern einen Kreis zu beschreiben, was ist das anders als ein Gedankenexperiment? Die Differential- und Integralrechnung besteht durchaus nur in solchen Gedankenversuchen und Betrachtungen darüber. Wo diese Art des Verfahrens stattfinden kann, und das kann sie weit häufiger als man glauben sollte, ist sie vorzüglich geeignet das Streben eines lebendigen und kräftigen Geistes nach Einsicht zu befriedigen, denn durch andere Arten der Darstellung erfährt man im Allgemeinen mehr, warum man überzeugt seyn muß, daß dieses oder jenes so ist, als warum es wirklich so ist. Hier sehen wir jede Wahrheit in ihrer Entstehung. Der Grund ihres Daseyns und unserer Gewißheit fallen daher zusammen, so, daß wenn er auf diese Weise dargestellt ist, er zugleich schon bewiesen ist. Gehört es nun zum Wesen der Naturlehre, so die Entwickelung der Gedanken der des Dinges folgen zu lassen, so ist es klar, daß man darin oft seine Zuflucht zu jenen Gedankenversuchen nehmen muß, welche man bis jetzt noch zu sehr übersehen hat. Die schönsten Beispiele dieser

Darstellung hat uns Kant, doch ohne diese hier ausgeführte Betrachtung anzustellen, in seinen metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft gegeben.

§. 15.

Die Mathematik nimmt auf eine sehr bedeutende Weise Theil an dem Vortrage der Naturlehre. Es liegt aber auch ganz im Wesen der Sache. Jede Veränderung hat ja ihre Größe, jede ihrer Theile gleichfalls. Diese Größen so gut, als die Art wie sie auseinander folgen, kann einzig durch die Hülfe der Mathematik bestimmt werden. Die Bewegungslehre hat sich fast ganz in Mathematik verwandelt. Die Kraftlehre[1] erwartet den erfinderischen Geist, welcher sie zum nämlichen Punkte führen kann; denn die inneren Kräfte zeigen sich uns in Zeit und Raum, und ihre

[1] Kraftlehre habe ich schon bei der ersten Ausgabe dieser Paragraphen, und auch schon früher, alle die Theile der Physik genannt, welche nicht reine Bewegungslehre sind, also die Lehre von den Gesetzen der chemischen Verbindungen und Trennungen, die Lehre von Elektricität, Magnetismus, Wärme- und Lichtthätigkeit. Wie sehr nun auch alle diese Wirkungen auf innere Bewegungen hindeuten, so habe ich bis jetzt doch nicht den Namen Kraftlehre verändern wollen.

Gesetze können dann erst als vollkommen bekannt angesehen werden, wenn wir alle dabei vorkommenden Verhältnisse in ihrer wahren Größe darstellen können. Viele der vorzüglichsten Bearbeiter der Naturlehre haben zu sehr gesucht, ihr die Form der Mathematik oder vielmehr der euklidischen Geometrie aufzudrücken, wodurch sie als eine angewandte Mathematik betrachtet wurde. Dadurch raubt man der Wissenschaft ihre natürliche Form. Der Mathematiker sucht aus der mindest kleinen Anzahl einzelner Grundwahrheiten alle seine Sätze abzuleiten, alle andern Betrachtungen werden der kunstreichen Strenge im Beweise geopfert. Selbst im angewandten Theile seiner Wissenschaft, wo er gewisse Grunderfahrungen entlehnen muß, sucht er nächst ihrer Klarheit und Bestimmtheit sich einzig mit so wenig als möglich zu behelfen. Der Naturforscher hingegen strebt vorzüglich dahin, die unmittelbarste Verbindung zwischen den Wirkungen der verschiedenen Naturkräfte zu finden. Ihm sind die Erfahrungen, welche der Mathematiker nur leihen muß, ein Eigenthum. Er fürchtet sich also nicht, sie zu seinem Beweise in reichlichem Maaße zu gebrauchen, wenn er sie nur mit dem deutlichen

Gepräge ihres innern Zusammenhanges darstellen kann; daher leitet er oft unmittelbar aus der Natur einer Wirkung Sätze ab, welche der Mathematiker nur durch einen Umweg aus irgend einer Grundwahrheit findet, worauf er lieber zu bauen wagen will. Die angewandte Mathematik und die Naturlehre behandeln also den nämlichen Gegenstand, und haben gleichfalls das Gemeinschaftliche, daß sie uns den Vernunftzusammenhang desselben Dinges zeigen wollen; allein jene will gleichsam durch Gewalt es zeigen, und begnügt sich mit einem künstlichen Zusammenhange, wenn sie keinen natürlichen finden kann, diese hingegen will das Ding in seinem natürlichsten, oder wenn man lieber will, in seinem unmittelbaren Vernunftzusammenhange sehen, und wird durch keinen andern befriedigt. Man darf daher wohl behaupten, daß beide bei einem gewissen Grade der Vollkommenheit zusammenfallen müssen. Ueberall müssen Mathematik und Naturlehre sich einer innern Vereinigung nähern. Jene stellt die Naturgesetze der Größen dar, diese die Gesetze für Gegenstände, welche Größe haben und mit dieser in jede Wirkung eingehen. Die eine hat

daher auch zu jeder Zeit der Entwickelung der andern gedient. Hat jene dieser etwas von ihrer Gewißheit, von ihrer Erfindungskunst geschenkt, so hat diese jener wieder viele wesentliche neue Bestandtheile geschenkt, und wird sicher noch durch die Entwickelung der Kraftlehre vieles hinzufügen. Man hat hinreichend, vielleicht schon zuviel die Naturlehre der Mathematik genähert; vielleicht wäre es Zeit, daß die Mathematik sich der Naturlehre zu nähern suchte. Die Geometrie in ihrer jetzigen Form wird ewig eines der herrlichsten Denkmäler des menschlichen Geistes seyn, und durch ihre innere Vollkommenheit dem Verstande zur Uebung und Schärfung dienen; aber sollte neben derselben nicht ein anderer Vortrag bestehen können, worin alle geometrischen Sätze durch eine Reihe von Gedankenversuchen dargestellt würden. Für die Mathematik würde man dadurch eine weit hellere und mehr unmittelbare Einsicht in die eigentliche Quelle jeder Wahrheit eröffnen, und für die Naturlehre würde dadurch eine viel innigere Verschmelzung mit der Mathematik gewonnen werden, als jemals früher statt fand. Das Fortschreiten der Naturlehre wird von ihrer Seite diese

Verschmelzung befördern, denn je weiter sie gelangt, desto mehr wird es ihr glücken, alle Wirkungen auf einzelne Kräfte zurückzuführen, deren Stärke und Verhalten in Zeit und Raum ihren wesentlichen Gegenstand ausmachen würden. Dadurch müßte unsere Wissenschaft sich in eine Mathematik der Natur verwandeln, welche gewiß sowohl in Form als Inhalt die bisherige weit übertreffen wird. [1]

§. 16.

Wenn wir finden, unter welchem allgemeinen Naturgesetze irgend eine Erscheinung steht, oder wenn wir ein mehr beschränktes Naturgesetz auf ein allgemeineres zurückführen, so sagen wir, es sey erklärt. Es kann auch betrachtet werden, als befaßten wir eine minder verbreitete Wirkung unter eine mehr verbreitete, und auf diese Weise

[1] Ich hatte, schon ehe dieses Programm herauskam, eine Darstellung der Geometrie, wie sie oben beschrieben worden (nämlich nach der genetischen Methode) versucht. Ich darf jetzt nicht mehr hoffen, diese Arbeit auszuführen. Ein vormaliger Schüler von mir, der Herr Rektor Siemesen in Helsingör, hat die Idee aufgenommen; aber doch auf eigene Weise selbstständig behandelt. Auch hat man weit ältere Versuche dieser Art. Mit dem Allem wäre hier noch mehr zu thun.

wird die Erklärung der Wirkung als die Angabe ihrer Ursache betrachtet. Wenn man nicht deutlich sieht, unter welchem Naturgesetz eine Wirkung oder eine Vereinigung von Wirkungen steht, so sucht man diesem Mangel durch eine Voraussetzung abzuhelfen. Diesen Voraussetzungen hat man den Namen Hypothesen gegeben. Man muß sie eigentlich als einen Gedankenversuch betrachten, wodurch man entdecken will, ob etwas nach einer gewissen Voraussetzung mit den übrigen Naturgesetzen zusammengenommen sich erklären lasse. Findet man, daß alles in einer reichen und vielseitigen Erfahrung durch die Voraussetzung verstanden werden kann, so nimmt man sie für wahr an. Findet sich hingegen ein Umstand als gegen die Voraussetzung streitend, so wird sie verworfen; man sucht dann eine neue, welche vielleicht abermals durch eine ähnliche Prüfung umgestoßen wird u. s. f., bis man eine trifft, welche bei der Prüfung nicht vernichtet wird. Wenn eine Hypothese zwar nicht von der Erfahrung widerlegt wird, aber doch nicht alles erklärt, was sie erklären sollte, so betrachtet man sie als mehr oder minder wahrscheinlich, nach dem Grade der

Vollständigkeit in ihrer Erklärung. Man hat also nicht ganz die Aufgabe der Untersuchung gelöst, welche dahin geht, die Muthmaßung als Muthmaßung zu vernichten, entweder durch eine vollkommene Bestätigung oder durch eine vollkommene Widerlegung; aber sie bleibt als eine mit Grund aufgeworfene Frage, und so betrachtet, bleibt sie eine zu prüfende Muthmaßung, oder als eine wahrscheinliche Vermuthung, welche man mit der übrigen Lehre in Verbindung zu setzen strebt. Eigentlich kann eine jede Muthmaßung zugleich von beiden Seiten betrachtet werden; aber im Allgemeinen findet ein Uebergewicht nach einer Seite statt, so daß entweder die Aufforderung zur weiteren Untersuchung stärker ist, oder die Wahrscheinlichkeit fast bloß in Betracht gezogen werden muß, weil die gegenwärtige Lage der Dinge vorerst keine weitere Untersuchung erlaubt. Jene treten als lebendig wirksame Bestandtheile in die Entwickelung der Wissenschaft ein, diese hingegen hindern oft ihr Fortschreiten, indem sie bei denen, welche unter der Herrschaft der Gewohnheit stehen, sich so einwurzeln, daß sie sie vertheidigen, als ob es ausgemachte Wahrheiten wären.

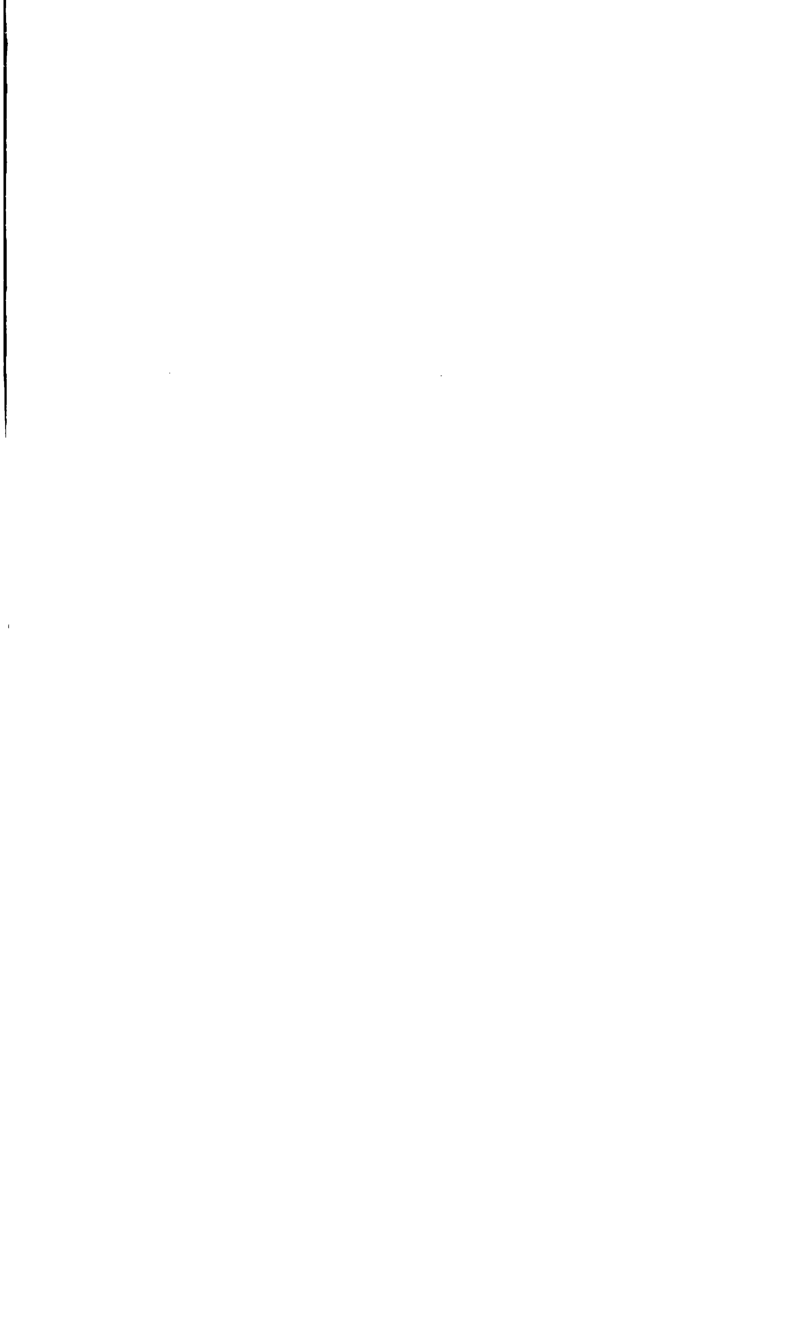
§. 17.

Zur vollständigen Bekräftigung einer Hypothese, oder zu ihrem Uebergang zur Gewißheit gehört, daß alle die Folgen, welche man aus der angenommenen Voraussetzung herleitet, wirklich in der Erfahrung eintreffen. Hätte man alle möglichen Folgen daraus hergeleitet, und sie alle bestätigt gefunden, dann wäre die Hypothese in Gewißheit verwandelt, denn es ist unmöglich, daß zwei verschiedene Ursachen Wirkungen hervorbringen können, welche in jeder Hinsicht einander gleich wären. Allein da unsere Einsichten und Erfahrungen eingeschränkt sind, so muß man zufrieden seyn, in dieser Hinsicht so weit zu gehen als unsere Kräfte es erlauben. Zuerst muß die Hypothese in einem möglichst einfachen und klaren Ausdruck dargestellt werden. Dieser Umstand ist von der größten Wichtigkeit und seine Versäumung hat unzählige Verwirrung veranlaßt. Dann muß man aus der angenommenen Voraussetzung so viele unmittelbare Folgen herleiten, als man finden kann. Widersprechen einige derselben der Erfahrung auf eine solche Weise, daß man nicht hoffen darf den Streit aufzulösen, so ist dadurch auch zugleich das Schicksal

der Hypothese abgemacht. Stimmen hingegen die abgeleiteten Folgen mit den verglichenen Erfahrungen überein, so muß man weiter prüfen, ob die Folgen des fortgesetzten Schließens auch mit der Wirklichkeit übereinstimmen, und ob dieß auch in zusammengesetzten Verhältnissen stattfindet. Ist dieß der Fall und zwar so, daß die untersuchten Wirkungen in allen ihren Theilen nicht bloß vorgehen, sondern auch in derselben Ordnung vorgehen, und sich in der Größe zeigen, in welcher sie nach den aus der Voraussetzung hergeleiteten Folgen sich zeigen sollten, und bleiben sie endlich aus, wenn sie nach jenen ausbleiben sollten, so ist die Wahrscheinlichkeit in Gewißheit übergegangen; denn wenn alles dieses stattfinden soll, müssen eigentlich unzählige Umstände eintreffen, obgleich nur eine geringe Anzahl derselben sich unserer Aufmerksamkeit darbietet, und dadurch wird die Wahrscheinlichkeit unendlich, das ist: Gewißheit. Unter diesem Zusammentreffen der Gedanken mit der Erfahrung ist besonders die Uebereinstimmung der berechneten Größen mit den wirklichen von außerordentlich großem Gewicht und fast einzig zur Bestätigung hinreichend, weil hier von unendlich

vielen möglichen Fällen gerade der gegebene mit der Berechnung übereinstimmt. Man könnte auf diese Weise selbst eine vorausgesetzte Ursache oder ein muthmaßliches Naturgesetz, welches nie in der Erfahrung vorgekommen ist, bestätigen. Aber in einem solchen Falle müßte auch das vollkommenste und vielseitigste Zusammentreffen zwischen Schlüssen und Erfahrungen stattfinden, und vielleicht würde man hierin nie die gerechten Forderungen der Wissenschaft befriedigen. Zur Probe darf eine solche gewagte Hypothese wohl geduldet werden, da sie zur Entdeckung des früher Unbekannten leiten kann, obgleich sie doch stets als leicht irreführend betrachtet werden muß, aber als wahrscheinliche Vermuthung in die Wissenschaft aufgenommen, wodurch sie immer mehr mit den andern Bestandtheilen der Wissenschaft verknüpft wird, ist sie verwerflich. Eine in dem System der Wissenschaft geduldete Hypothese darf daher nur die Verbindung zwischen einer Ursache oder einem allgemeinen Naturgesetz betreffen, von deren Daseyn man gewiß ist, und deren Wirkung oder mehr eingeschränktes Naturgesetz man daraus erklären will. Endlich muß man möglichst vermeiden, die

Hypothesen mit den ausgemachten Wahrheiten in der Wissenschaft zu verweben. In dieser Hinsicht muß man den Zusammenhang und die Verbindung mehrerer Erscheinungen, welche fast immer durch eine Hypothese ausgedrückt werden, wohl von der Meinung über die unbekannte Ursache der Wirkungen unterscheiden, welche sich gleichsam mit ihnen uns aufdringen will. Wenn man dieß nur wohl unterscheiden kann, so verliert man selten etwas, wenn man diese verwirft und sich nur an jene hält.




3 2044 051 715 837



